

Å

9^{3/4} D - 9Ä LŠÄ - 8^a 9Ä 9⁰¹ fü L
föTM

del flt 1/4" A - 6TM 9: flt⁰¹ fü L
%Äi" Å 9 fü L 8 Äi 9TM

01 L 1/2 3/4 1^B flt 9' 8 fü Ä 9TM 01 L^a "
 9TM 9TM " Ä 1/4 9 ÄTM 9TM 9TM

7² 9

[illegible]

$$\gg \overset{3}{l} \propto L^{3/4} \propto L^{0.1} L \gg \overset{3}{l}$$

1 / 4 ÷ 7

ÀÊ' . À 'Ü! f1 ÀÀ' Ê À

" À Ú À Þ Ü É Å Ù Ü Üñ À
"" *!) *î (!î & \$ % (&) È%Ð %Å ÆÀ È À

4

[illegible]

! Ț À Á À · · · · ·
· · · À · À " · fi' Ù Ø! Ù #À Ô
· ¾ · À Ü · À · Ö À · ·
· Ê À È À À · · À Ü · À ·
· äÀ · Ú · À Ñ · À À " · ¼Ã É : " Ñ
· " · À ·
· À · ¼ · " À Ü · Ê À È À ·
· Ù ÀÃ " · À Ñ " À · À · À · Ü ¼ ·
· " · À · À · À · Ã À Ê
· " " À · À · " ·
! Ț À · È Á · À · · À ·
· Á À · · À · Ò fi' Ù Ü! À " # Ô ·
· · · À · · À ·
· · À ¼ " Ê Ö · À · Ü ·
· · · À · À · À ·
· " · À ·
· " À · Ü · Ý Ê
· " · Ì È À · À · Ñ È ã Ü À · ¼
· " Ü Ü · · À · Ü À · Ñ " ·
· · À À ¼ " · Ñ Ñ Ü À ° À Á " · À Ñ
· · À · · " ¼ Ü ·
· " " · À · À Ü · Ü
· È · · Æ Ñ ã · ¼ Ü À · Ú · · À ·
· Ò · Ø · · Ü · · À · À · Á ·

[illegible][illegible]

. À " Ù . À Ò ÀÀ Ü
 Ç Ê % (#, Ô & ã % Ì Ù Þ . " À .
 À ß ù ù ù % ' # - Ô) * . Â À . Á .
 Á À . À È Ù ° ¼ À É : . Á Ü Ä å Ü .
 Á . À . . À À Ê . É À Ü ÀÜ . ß ¼
 " Þ Ü À . Õ Ü ½ À .
 È ¼ . ÈÀ ã ß . ÀÀ . À . ¾ Ä . Ê
 ÀÜ " × Ì À Ê " Á ä . ÀÀÀ À Ü ÈÀÀ .
 È À , * #, & Ô) (À Ü Ú . Ü - & # & Ô % \$ ã £ Þ Ü . À
 " Ü ÀÜ ¼ ß ã ÀÀ ß Ê : ÀÁ ß Ú : Ü . Ü Ü
 À À À " Ê
 Ü Á È À Ü . % & # * Ô ' . \$ ã £ Þ Ê
 À ¾ È ÜÀ À Õ Ü À % Ü % #) \$)) .
 ß ã À Ü . ã À À Ü ° È Ì ° À Ú
 " % Ü & # * Ô & - . ¾ À Ê Þ ÀÀ
 ÜÜ ÀÀ Ü . Á À . Ü ¼ À Ü .
 ã £ Ú Ü Ê À À .
 ã À ° À À % ¼ ' # - Ô " \$ Ú » À Ü % (\$, Ô \$, À .
 ÈÜÁ ÀÀ ß ¼ . ÀÊ ÜÁÈ . Ì å Ü À Ü . À
 Ü Á À . À .
 " ÜÁ ÀÀ ° À ¼ . ä . ÀÀ ÀÀ À Ø

17

À Ü · Ù À ·

· · ßÜÀ · Ù

· · ß Ü ·

· ß Ìß · À %

· · ! & À · Â

· · ! ' À · Á

· · (0 0 % · · Ìß · Å É

· Ô%Ô!Ô% % · À · ! % ·

· Ô&Ô! 0 'h · Á À " ! & ·

· Ô' Ô)!& ' h · · Ù · ! ' · Ù

· Ô(Ô\$Ô)h · · !¼ · ·

Û(%! (\$h · · !) ·

"& +!& +#% ' : , ÚÄ!fl
 J %& Ê·ÊÁ ÊÄÄÊÜ ·
 À · ÄÖÜÜ ÄÜÄÜ
 Ü · · Ü!fl À
 · Ê·) Ê Ü¼Ä · Ü
 · Î\$ & \$Ü\$% (& - Ä Ä
 ÄÊ Ê ÄÊ · · ÄÜ!Ê!fl Ä · ¼
 Ä · Ä · Ä : Þ!Ê!fl » · ÄÜ
 · "% % Î &

· À · ° À · ß È Ù À Ú Ù · Ì Ã Ù Ù À · Â ·
· Å · À · À À Ù · À

· Ù À · à · À À Ñ Ù À · Ñ Ù · " À Ú¼ · À ¼ ·
· Ú Õ À · à · Æ È À Ù · Ñ À Ú Ù · Ê Ñ À À Ù
· "1 À À ß · Ù ·

· · · ° · Ó · Ú¼ · È ·
· Ú¼ · ¼ Æ Ù · Ú · Ú¼ · ¼ Ù Ù · Ú · Ú¼ · · Ú À À ·
· · À ¼ · · À · Ú¼ · Ã À · · Ù · Û à
· Õ À · fl · Ł · Ú ¼ ·
· "2Ê À Ù · À

· À À Ù · ° À · Ù Ù · · ·
· ¾ · Þ È · Ù · à Ù Ù Ñ Ù Ù Æ Ù · · · À
· "

· Ù · Å · Ì · ·
· ¼ · À Ù ·
· Ù È · À · ¿ È À · "3 À Ù · ÀÀ ·
· ¾ · À · Õ À À ·
· È · Õ · · À · È À
· ù · Ù · Ê · Õ · · × È Ù · Ã Ñ · Ù · À ¾ · Õ ·
· "4Ý Ã À · È Ù · È Ù È À · à Ù ·

"& % · & \$ % (& : Â Ê Ñ · ¾ À · · ÀÀ · È ! À È Ù ·
· ") Þ · % (Ù % + Ú À ¾ Ñ · · È · · Ù ¼ · · ! ff " ·
· "% & · & \$ % (% · · ° À À À · È À È À : "1 ff À È È ·
· "% ! % & ! Î · · ! ff

27

" " Î . . ! Æ
À · À · À Þ " ! fî À · Ü
· "& (Î) · & \$US % Ü & %
Î . . ÆÆ ! fî À ·
À È À : . . ! fî À · È
Ü À ·
À Ü · À : À Ü · ! fî À ·
À · Þ ÆÈ Ü · ÈÆÀ · À
¼ · È À · À Þ ! fî · "

· À Ü · · Ö À À · Ü À " °
 · Þ À · À · Ü À · Ú ¼ ·
 · "1 À · È · · Ú
 · À Ü · À · Ã · À Ü ·
 · Ù · Õ À Ü · À Ü ·
 · · 2" À · Ö
 · Á Ü · Å Ê À À · "3 Ü · À À Ø
 · À · Ù · Ü " · À À Ù Ú 1
 · ¾ Ü · À · ï · f · Ø Ì À · Ù
 · "4" À · À ·
 · À · Ü · à ¾ À À Ø À Ù ¾ Ü · 5 ¼ · Ø · Ü ·
 · Ò È Ê Ü · Õ À Ü · Ø · Ü À Ü · È Ü

· "& % · À · f1
 · À · À · À Á Æ À Ü " · à À Á À · ¾ Ü · À Á Æ Ü ½ · À
 · "+) · & \$ % % Ü · (ï À ·
 · (\$ \$ ¼ · ¼ · ¼ Ü · À · ! ff À 4
 · Ê % Æ (À · · Ü À · · % \$ # Ê (Ü) · * À · À " · " · · À Ü " ° À Ü
 · "&) Î (· & \$ \$ & Ã Ü ·
 · · % Ð (À · · À Ü · À À · À Ü Ü ! 4 · À À:
 · " % ' (+
 · ¾ · ¼ ! ff 3
 · Ü · À % , # & · * · Ý · Ü · ¾ · · Â
 · À · " \$ \$ Ã Æ Ü ¾ · À À Ü ß ß · À Ü · À ¾ À À
 · ¼ À · Ü Ê · Õ · À Ü · À Ü · À Ü
 · À · Æ " À Æ À Þ Ü · À · · Ü · À á · · Ü % - % % ' ' &
 · -" · · ì · Þ À · Ê À À · · À Ê » Ü · À ·
 · · &) · &) · &) Î & · & \$ % \$ " " % · % Õ À À ·

Ü¼ · · · · · ÜÜ · · · · · À ÊÜ · Ê Â ¼ · · · · · À Ü · · ·
 · "1f| · · · · · Ê · · · · · Ø · · · · · Ü · · · · · ÒÀ Ê · · · · ·
 · · · · · À · · · · · f · · · · · Â · · · · · Ø · · · · · Ê · · · · · À · · · · · Â · · · · ·
 · · · · · Ü · · · · · ¼ · · · · · Â · · · · · À · · · · · ¼Ü À · · · · ·
 · · · · · À · · · · · ¼ · · · · · Ê · · · · ·
 · · · · · "1f · · · · · À · · · · · à · · · · · Ü¼ · · · · · ¼ · · · · · Ø · · · · · " · · · · ·
 · · · · · 2" | · · · · · À · · · · ·
 f · · · · · Ø · · · · · À · · · · · Â · · · · · Ü · · · · · Ê · · · · · Ü · · · · · À · · · · ·
 · · · · · ¾ · · · · · À · · · · · Â · · · · · Ü · · · · · Ê · · · · · À · · · · · Ø · · · · · ÊÀ · · · · · ÜÜ · · · · ·
 · · · · · ß Êß · · · · · Ü¼ · · · · · À · · · · · Ü · · · · · Ü · · · · · ß ÊßÀ · · · · · Ü · · · · · ¾ · · · · · À · · · · · À · · · · · Ü · · · · · À · · · · ·
 · · · · · À · · · · · À · · · · · ÊÀ · · · · · À ¼ · · · · · Ü · · · · · Â · · · · · À · · · · · ÊÂ · · · · · Ü¼ · · · · · À · · · · ·
 · · · · · À · · · · · Ü · · · · · ÀÜ · · · · · À · · · · · À · · · · · Ø · · · · · À · · · · · à · · · · · ß · · · · · ßÀ · · · · · Ü · · · · ·
 · · · · · "3 · · · · · ØÜ · · · · · À · · · · · Ü · · · · · ¼ · · · · · À · · · · ·
 · · · · · Ü · · · · · À É · · · · · À · · · · · Ü · · · · · Ê ! · · · · · À · · · · · Á · · · · ·
 · · · · · Ü · · · · · Ì · · · · · À · · · · · Å · · · · · ¼ · · · · ·
 · · · · · " · · · · · ¾ · · · · · À Ü Ê · · · · ·
 · · · · · À · · · · · À · · · · · À À · · · · · ¼ · · · · ·
 · · · · · Ü ¼ · · · · · Ü · · · · · À · · · · · Ì · · · · ·
 · · · · · ¾ · · · · · Ü · · · · · 4 · · · · · Ü · · · · · Â · · · · · À Ü · · · · · Ð · · · · ·

[illegible]

" + ſ̃ · ā · À À À · Þ Ü · ! f! À · Õ Ü ½
 " " f! \$ & £ Î · Î · · · · À " ! f
 " % Î · · · · · Þ ! Æ È Û À
 · À · ÀÀ " · · À " · À " ! f À · À · À ·
 " - Þ % · % (Û \$ %

À l'heure de la

. . Ì È . . È . . À . . × Ü . . À À 0 . . À À ! fì È . .
 .") *î &
 .") î+ . & \$ % % (. & ú . . % 0 . . À À È . Æ ! fì À À . Â
 È À . . Â . . ¼ h . . ¼ . . Ü . . ! fì . . Æ
 . & & & , ! î ' ú . À . . Þ À À . Ã . .
 . "(- î & . . Þ ! fì È À

3 Ü Ä : Á À
 Ü Þ Æ À
 Ü Ö Ü Ê À Ø Ú Û Ü
 Y À Ø À Ê Ü Ø
 "4 ¼ ½ À Â ¼ ⅓ Ê ¼ Ø Ê
 Ê À ¼ Ú ¼
 À Ü Ê Ê À Ú ¼
 ¾ ¾ ¼ ¼ ½ À Ü Ê À À À
 "5 É â ã Ê

35

$\frac{1}{4}$ · À · À À À · À · Ø · Ú · Ë · ß · $\frac{1}{4}$ À
 · À · $\frac{1}{4}$ Ú · $\frac{1}{4}$ · $\frac{1}{4}$ À · $\frac{3}{4}$ ·
 × Ë $\frac{1}{4}$ Ø Ù · $\frac{1}{4}$ · $\frac{1}{4}$ · $\frac{1}{4}$ À Ø · $\frac{1}{4}$ Ø $\frac{1}{4}$ · ß · ã · Ü Á À ·
 · "1 · Ù · À · ß · À × Æ · Ø · · Ø · $\frac{1}{4}$ · ã · Ú $\frac{1}{4}$ À · Ú $\frac{1}{4}$
 · Ù · Á À Ê $\frac{1}{4}$ · Ì À · $\frac{1}{4}$ Ö Ú $\frac{1}{4}$ · $\frac{1}{4}$ À ·
 · Ì À · ß · · · · **Y** · À · Ø · Ê · À ·
 · À · · Ú · $\frac{1}{4}$ · · Ø · Ù · Ì · À ·
 · À Ù · · À · $\frac{1}{4}$ Ù · À ·
 · À · $\frac{3}{4}$ · · Ø ·
 · À · ß · · · · 2 · À $\frac{1}{4}$ Ý Õ **Y** · À · À Ø · Ù Ê $\frac{1}{4}$ Ù Á ·
 · À · · Ê · $\frac{1}{4}$ · Ì ·
 · Ù · · Ê · $\frac{1}{4}$ Ê · $\frac{1}{4}$ ·
 · · 3 · · · · ß · × · $\frac{3}{4}$ À $\frac{1}{4}$ Ù · ß · Ê · À · · É · · $\frac{1}{4}$ Ø ·
 · · Ê · · À · · Ù · $\frac{1}{4}$ · · Ù $\frac{1}{4}$ · Ý · $\frac{3}{4}$ Æ ·
 · À · À ·
 · "4 · À

· · Õ Õ Õ **h** · Ú · · ! · Ú

· Ú · Ù · Â · À · $\frac{3}{4}$ · · Å ·
 · · Â À Ù · Ú Ù Ì · À · Â · $\frac{1}{4}$ Ë · · ° · Ã · Æ · ß · Ê Õ ·
 · · À · $\frac{3}{4}$ · Ã · Ù · · Ú · Ê $\frac{1}{4}$ · · · · Ù · ß · À · Ú Ù

· " · \$! + · · Ê · · À · Å¹ · À ·
 · " · Å² ·
 · " · *! · · · · Å³ · ! ff · À ·
 · " · ! · · · · Å⁴ · À

h

$$\frac{1}{4} \quad \frac{1}{4} \quad \frac{1}{4} \quad \frac{1}{4}$$

[illegible]

" " * ^ * " . Ê . À . ! f l À .
 " + % - . À : Ð ! f f Ê À
 À . " À " . ã : Ð . ! f f À À . Á
 ") %

" + H " . À ! f¹ À
 " - J " . ! f²
 " * & " . À ! f³ À
 " · J " . À " A· ! f⁴ " À "

· Ì À · · 1ÜÜ ÀÜÌ Æ À : Æ · · · ÜÜ ÜÊ ß Ê Ü
 · ¾ · Ò À · Ø · · · À Ü · · ¾ · · Ì
 · Ü · ãÜ¼ ãÜ Ü¼ Ü Ü · · · À · Ü · Ü¼ À ·
 · · · À · Ü ¾ · Ì · · · À · · · ¼Ü · Ø À ·
 · Ø · · Ü · · Ü · · Æ · ÜÝ À · É · Æ À · Ê
 · · À Ü · · · À ÜÌ ÀÜ · · Ü · · Ü ßÀ ¼À ¼ Ü · À ¾ ¼¼
 · ¼Ü · Ý Ê À · ¼ · · ¾ · · ¼ · ¾
 · · · Ü ¼ · ¼Ü · · À · À · · ·
 · " Ü · · · Ü · · 2 · · À ·
 · Þ Ü É · · · · · À · · · Ü · · Ü À · Â
 · ÜÁ À Ü · · Ü¼Ü Ü ß¼ · · Þ À Æ È Ø · À
 · ! À · Õ · !Ü¼À · Ý ÀÝ Ý · ¼ · ¼Ý · ¼ · À · ×
 · ¾ · · ¼ · · · Ü ¾
 · ¾ · Ì À · 3 É À À · À Ü Ü ãã ãü ãæ ¼¼ À
 · · · Ø · Ü · · À · · · Ü · · Ø Ü
 · "4 À · · Ü · · · · ·
 · Ü À · · **h** · · Ê È ¼À · · Ã Ü · Ü À
 · Â Ê À È ¾ · · · Ã À · · Ã À ° À · · Ø · Ü · Ü ·
 · · Â À Ü À Ü · · À Ü · · À ·
 · · Ü À · · Ü · · À · Ø · ·
 · · · À · ¾ · · ¼ · · À · · Ø

· " + -î ' · · · À · Þ í Ê À
 · " * î · %Ü # % (% \$ Â Ü · % % À · Þ À · · Ê À È · À · Ü Þ Ê · ! í ÀÀ ·
 · " + -î ' · × · · À Ü · Þ í ÀÀ ·
 · "(\$î % · Ê · · À · ! í À ·

"

"

"

" " " " " "

· ã Ü ÀÀ À · À · Ü · · À · Ñ ÀÝ À
· · · · · " À · ° È ·
· ÀÀ · ß É · · ÀÂ ÀÀ · · À ÀÂ Ü · À Ü
· · ÑÂ ð ÀÃ Ü · È À ¼ · Ü ÀÃ Ü Ñ Ñ Ø À
· · À · À · · À ¾ Ñ ß · Ñ È ÀÚ · Ú¼ · Ü
· · À · Ñ
· " Ê À È À Ü · À Ü ·
· À · Ñ ã · Ñ À · · · Ü À · ·
· · · · À · À Ü ¼ ¼ Ü · · À · ÀÀ ·
· · À · · Ê · ÀÁ ÀÈ · · ÀÚ ¼ Ñ ¼ Ü · Ê Ñ
· " À · Ç

. fl ù # Ô ! ı . À Á À .
 . À Ü . Ê À Ê À . ¼ À
 . Á À . ¾ ½ Ü . Ö
 . Þ À Ü . ! À .
 . ! ¼ À .
 . Þ ! Á .
 . Á À . ÀÀ Ü Ê
 . À Ü . Þ . Á .
 . À ! Á Ü
 . Á À . È . !
 . Ú À Á . Ú
 . Ú Ê À Ê À .
 . Ú ! À .
 . À Ü . ÊÀ Æ À .
 . À . ù È À . Ñ
 . À ! Ü
 . À !
 . À Ü . Ê À Ê
 . À

À Á À Ü À Æ . Ø Ù À

À Ü Ê À Ê À ß¼

À ¼ Æ À É À À ¼ À À Á À Ú

À À à Þ À À Ü À À

Ò À À ¼ È À À

À Ü ° Ü À Ü à á È ° Þ À Þ À

À # Ø Þ À À Ü ¼ À

¼ ¾ À ¼ Ø ß À Ù À Ü ß ß Ú ð È

Ü À ã È À : 1" Ü Ü À ×
"2 à Ü Á À À À É

Ô À ¾ Þ À Á Ù À À Ü ¼

Ã À Ý Ü À À ° ¼ Þ

À À Ú ¾ Ü À ° ¼ Ü À È Ü ã Ü

Ã À Ê ³ È À À À Ø Þ À Ü À Ú Ü ã Ü

Ü À ß Ü ß À Ê À Ü ¼ À Ü 4

Á À ¾ ½ Ü ß Ö

Ã Ü Ý À Ü Ê À Æ Æ À À ¼ ¼ Ê Ò È

Ú ¼ Ê Ü ¼ À

ß À Ü ß Ü ¼ Ü ¼ À À

% À È À Á È À Ü Ö Ü È À × È È À È ¼

" + Ì & \$ Ü % Ü ' (% À

" À ! ff

", % ! ff

È È + (! \$ À # - % Ø & Ü ° À À È À À À Á Á 3 À È

% \$! \$ % % - Ü # , \$ % Ø " È À À À È À À Ü ß À À

"

"

"

"

"

Ü Ø ß É Ö Ü Ê À Ì Ê Ü À
Â à ð Á À Ü.¹ Ü
"È À Ã Ø ß Â Ù Ý ù
Ý À À Ú À ã Ñ À À Ü À
Ê ã Ü.h ¼
Ü h Ü À¼ × ß À À
Ê h Ì ã Ø Ñ À À Ä È À
ã ã Ê .h ¼ Ü À À À
"2
Á À ¼ ¾
Ü À Ê À ¾ À Ú¼ Ü À ã Ü ¼ J
" ã ð À À Ú ¼ Ü
À Ú Ú ¼ Ü Ü À J Ü
" À ¼ È Ü ß Ü
À Ñ ° À À À Ü Ä È À À À Ü ã À
Ú ¼ Ü Ü À É ¾ ¼ Ü Ì Ý Ü
3 Ü É Ø ß Ü À
" Ü À á Ü
Ü ¼ Ì Ê Ñ ã
¾ Ü À Ü È À Ü ¼ Ü À

"\$ î % -Ü- & % ð Å Ê À À Ü À Ì Ñ Ò ! fî À À ¼
"& , î \$ % -Ü# % (% ! Ä Ü + Å Ò Ê À À ! fî À À
Ä Ü % ð % À Ê À È À Ü À Ü ! fî À À Ü
" \$î + % -Ü# % (* %

[illegible]

" À Ê À Ð Û " À " ! f1 À 1/2
 "(-î \$. Ê À " ! f2 À
 "% \$ Î (. À : Ð ! f3 Ê À

"

!!

"

"

!!

[illegible]

"% \$) (. À : P!fÊ À
· % ù # ¶ (\$ + · Ú · Ä Å %ÄäÆÀÈÜ¼ ∴ À Ü · Á f² À À
 " + Î
 · Ä Å Å Å Å U. Ää_a "' : ° À · : ¼ · À Ö ä À ! f³ · °
 "& î · % -ù+ - ú
· · · · · · · · · · %ü- # ¶ " = { · À · & Ä ""' ∵ p · Á À · À À · À " ." ! f¹ Ê ÄÅ
 "& +Î'

A

· %Ů' !%&& Ł * ¼ ·

"& { · · Ì È · · Ú % - P%(, %, , · · Þ

Ã NE Œ Ÿ à Ü · Û À · ¼ · ! fU · ·

· · · · · Õ À · Ü · À Ü È · Ò À · Ò

· " + #& · · · À À · ·

! % Ĥ! Î · · % -Û# % (%.* Ú · %D : Þ À · Å · À! ¶ · · ¾ ·

· "% (

[illegible]

À Ö À È 1 ä Å Þ
À Õ À ¼ ¾ ° À Ü Å Ê À ÅÀ Ü
Á ÀÚ Æ Ñ È Ò ¼ ßÀ Ü À
À À À Ü À À À ß° Ê À ¼ À
" È À
Ø Ü ¼ " Ê À Ø À À Ú
À Ü Â À Ì Ê ¼
Ì Ü À ¾ Æ Ñ á Ú Æ Ü
ß ¼ Ø Ü Ú À Å À À Ø Ü Å : 2 " À 3
" Á À ¾ ¼
Á À Ê Å
Ê ! ¼ À
Ö À À Ü ß À Æ
À Ü ¼ Ø À À Æ Ü Ü
Ê ß Ú À Á Ú¾ À À À Ø Æ
Ê Â Ê Á ß ¼ Ü Ü¾ Æ À
Â Æ Ü 3 Á À Ú
ÀÖ À Ê Ü Þ À ÅÀ À À À Ñ À ã
À ° Ð À Ü Æ Å Å Æ Ú Á
% ù # % (\$ * Á & À À Ú À Æ À È ! f À Á È
" (f
(" % \$! î " f È
À Ü & Ð À À Ê À Ê À Ü " À Ø ! f À Ê Á È
" (% % -Ü, ,

" " " " "
 À Ê À Ù À ° Ý ß ¼ Ü · À Ú À
 "1 À Ù À
 È À ¾ Ê ¼ À · Ø · Ü · á · ¾ À Ú á Ú × · É Ü
 À · À È À É Þ À À · À Á À Ò Ü · À · À
 · á À Ü À · 2 À Á · Ø · · À
 · Ú À · È ·
 · Ú · À Ì ß Ü Ò À · À á À ¼ Ü · Ò · Ì
 · Ö À · È À · Ê À á · Ò ¼ Ü Ú Å À
 · Æ À À · Ñ À · Ú ·
 · À Ù À ° Ü · ß · Ú À · À ¾ Ê · · · Ü Ü
 · À · · · Ò ¾ · À
 · ß · · · Ñ ß Ì Á À ¼ Ü À á · Ö À · À À À À
 · · · Þ ¼ À · · · Ü · ! À # Ü ·
 · 3 À ·
 · À · À · · ·
 · · · È · Ê È · fl Â · À
 · Ü · · Ú À Ü · À · À · À · È ·
 · Ê À Ê ¼ · Á · Ì · Ú · À Á À ¼ · Ú ¼ · Ì À Á

1)-  la légitimation du pouvoir du Maghreb médiéval

@] V U X] g a Y · V Y f V ¢ f Y Ł ž · £ X " · 5 b b `] Y g Y · B Y Z · Y
 ¶

"\$ % Ê · ! ff À ·

3)- 

"

"

"

"

"

· · ÀÚ À ¾Ê À ÊØ · À Ì ¼ Ã ÀÀ ¼¼¼ÊÊÊ
· "1 À · Â

· Ì Ì · Ì¼ Ê ¼ · Ì Ì Ê¼ Ì · À · Á ÀÌ Ê¼¼
· À · · Ì À · Ì · ¾Ê À · · · Ì · ÀÝ Ì
· "2 À

· Ì · À · Á · · · Â · Ã À Ê À ·
· À À · á Ì¼ Ì À Ì · Î À À · · È · Ê · ÀÀ
· À Ì · Æ · Â À Ì · À · Ê
· 3" À · ·

· Â Ì · ¼ · · · À · Ì À ·
· Ì · · · ÀÀ Ê Ì Ì Ì À · À Ì À · Ê À
· Ì · Ì À ÀÀ Ì Ì Ì · Ì Ì À Ì Ì Á À
· "4 Ì Ì Ê À À · Ì Ì · ¼¼ Ì Ì À Ì · Ì Ì · À
· À · Ì À · Ø Ì ¼ · Á À · ¾ ·
· · Ì Ì ¼ · Ì Ì Ì · · Ì · Ì · Ì · Ì ·
· À · · · À · À ·
· · À · Ì Ì Ì · Ì · À · Ì · ¼ · Â · ¼
· È · · · Â · · · Â · ¼ ·

¹)- Ì -B

·") (Î + · À · !ff À · · Â
·") (Î & · !ff
·"((Î - · À · !ff À ·

fI À · À Ü À · · À Ü · · · · À Ü · ! fI À À ·
·"(H(î * î · · · ì È · ·

2)- 8 "

"(! (î ! î · · À · · À È ! fI³ Á À
· "\$ % Ê · % * + # · À : · Ú Ä ! fI⁴ À Ü · ·

Ü \$! + *#%&-!%(Ä
 " " î % fl Û Ü!Ä Ê
 "(î
 "& & Ä !fl Ä

[illegible]

• ") & " . " ! A 1 " .

· "% \$ ' - . # % Ú · . Þ Ê Ì Æ ?

") (! X (! ' ! î · . À · % \$ # % À ' f ð Ã

· Ä Ä &D Ä : Ä · Â - \$! Ä Ü# &Ü -!% ÈL\$ · È.Ä · Ä ft Ü ÄÄ Ä

· " * ; * . + * . * * .) · ù % - # 0 % (: % (! À Â ! Ê À À · . À

"

"

"

"

"

Ú

Ü

À

À

Á

Ä

Ä

Ä

Ä

Ä

Ä

Ä

Ä

Ä

Ä

Ä

Ä

Ä

Ä

Ä

Ä

Ä

Ä

Ä

Ä

Þ

È

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

Ê

Â

Ê

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

1

Ü

#

Ü

À

Ê

Ü

È

Â

Ý

¼

Â

Ê

Ú

À

Ü

¼

¾

Ü

À

Ü

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

2

3

À

Ü

À

À

À

À

À

À

À

À

À

Ý

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

Ú

Ü

Ö

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

Ú

Ü

Ö

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

Ü

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

Ü

¼

¾

À

Á

À

È

È

Ü

À

È

À

È

À

È

À

È

À

È

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

&

\$

&

\$

&

\$

&

\$

&

\$

&

\$

&

\$

&

\$

&

\$

&

\$

&

\$

&

\$

&

À · ¼ · ¼ · Ú ¾ " · · Þ À · Ø
 ¾ · Y · Þ È · Å · Ø · À Þ · Ü Å È ¾ ·
 z { yyy sq Ü · Ø · ¾ À · Þ À È À À Á Ý À · ä ä
 yy ¥ [q À 1 " y z z y y } z y } z y · y y y y z y " y
 y yy { | z { y yy " y p ^ { { y z { y { p o y z y y f o { { z y y { y p
 Ä · Ú ¼ · ß Ü Ê · ß Ë · ß · o · o y { { x w { y o y
 · · · Ò À À Á À · Ì · À · Ó · · Ú ¼
 z { { y ¥ { s o z ¥ r { s y ¥ r { n r r y { ¥ y y q
 z p { { u o y y w n y y y q n s r ¥ y y r y w sq · Ø · ° o · À Q
 · " 2 À · o · È o y { { a o x } · Ü
 À É ¾ · Ü · ß À ¼ " a ¼ À · Å ¾ Y · Ø · À · Ú ¼ ·
 À Ú Å · À Ü ¾ · Ê · È À ¼ Å ¼ Ü · Ë · Ü ß · Å
 ä · ¾ fl Ê ¼ Y Å Ü · ß Å Ü Ü Ü ¼ Ü Ý Ł · i ¼ " È Ü ·
 Ú ¼ · À · ¼ Ø · Ý ã À · · · Ú ¼ ·
 · " 4 · Ü · À · Ý
 · · Ü · · À · Ü · À · Ü ¼ ·
 Y · · Ü · È ¾ À · · Á · i · · Ê À Ü
 À · " · À · Þ ¼ Ü · À · Ø ¼ " · Ê · Ú Ü Ê ·
 À · À · Å Ü · À Ü À · ß · ¼ · À · À Ö Ü

'Ú ã: ÀÚ ÀÕ Ü Ä. %Đ %\$ '+'.

· · · pÀ !f! À ·

· " & (Î + ' & \$U% % (Ô 'Ô +

· " & + # % \$ \$ · . p i A f 2 À

$$\hat{A} \quad \cdot \quad \hat{1} \quad \hat{f}^3 \quad \hat{A} \quad \cdot$$

"& +100%\$. . . P'Àft⁴ À

"

"

"

"

"

Ø

Ä

Ü

À

Ê

Ü

"1

¼

Ä

À

¼

Ä

À

Ü

Ä

Ü

È

Ú

°

À

Ä

Ü

À

Ú

Ü

À

Ø

¼

Þ

y

y

y

z

y

"

y

z

{

y

yy

y

y

y

y

y

y

y

y

y

y

y

y

y

y

y

y

y

y

Ü

Ä

Ä

Ä

Ä

Ä

Ä

Ä

Ä

Ä

Ä

À

Ü

À

À

Ü

¾

Ü

{

z

{

y

y

{

y

y

{

z

yy

y

y

y

y

y

y

y

y

y

y

y

y

y

y

y

y

y

y

À

À

Þ

À

2

o

"

y

z

À

Ü

Ü

Ü

È

À

Ü

À

Ü

¼

3

Ü

À

À

Y

Ø

Ü

À

Ü

¾

Ü

À

Ü

À

Ü

Y

À

Ø

È

À

Ü

¼

à

À

À

Ü

¼

Ü

À

À

Ü

¼

È

"4

À

Ü

À

ä

Ü

Ä

¾

À

È

Ü

¼

Ä

Ü

Ü

À

À

Ü

À

Ü

À

Ü

À

Ü

À

Ü

À

î

À

À

Ü

ä

ä

Ü

à

Ü

Ü

Ü

Ü

Ü

Ü

Ü

Ü

Ü

Ü

Ü

Ü

Ü

Ü

Ü

Ü

Ü

Ü

Ü

Ü

Ü

"5

Ü

"

%

\$

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

"

À! Á Ü

á · · À · Ò À · Y · À · Â Ü · Ø Ü À ·
Y · À Ø Ê Æ ¼ ¼ Y · À · Ø Ê h ã À Ø · · ß ¾
À ã Ü É ¾ à ¼ Ü · ¾ Æ " Ü ¾ À À ã Ü · Ñ ·
Ü À Ê À Ë Ü · Ë · È Ü À · · i ¹ À · Ø Ê · È ·
· Ü · Ñ · Ñ È Ñ Ñ ã Ñ Ë Ñ È Ñ Ñ Ñ Ñ À ¼ Ü · · ã · ß ¾ Ñ
· · Ü À Ü · Ü · ¾ ã · Ü À · ¾ ß Ü Æ · À ¾ Ñ · É
· Ü · ß · Ñ · Ü · Ë · Ñ À · ã Ü Ñ · Ñ · Ì À
· "2 À Ü · · Â

· ! À À · Ø " ! Æ " · À Ü · ¼ ·
· ¾ Ü · Ø · Ü · À Ü · À Ü ·
· ¾ · Ü · · À · · · Ü · · Ë À È Ü
· " · À · · Ê · ¼ ¾ Ø Ü Ü
· ¾ · · Ì À · · Ü · ·
· "4" · Ì

· Î · · · Ü È Ü Ü È · Ê · · ß ¼ » À · À Ø ·
· · · Î · · È Ü · Ü
q y w s l { s z y { q s z z w { y y { q z y { N z { z y y q Ø ·

! Î · & \$ % (& & À À · % Æ f l Â Ê À Ü · À £ · À À · " À · ! f l ¼ · · Æ ·
· ") - ! \$, Î -
· ") - Î \$ · · À À · ! f l · À
· & Ü \$ \$ % (& * Ü · · % · · À · À · À À · ! f l Ü · " ·
· " % (Î)
· & Â · Ê · " · Ò À ¼ Æ À Ø À Ü À À · · À À Ê · ¼ f l
· " & ' Î (& \$ % ' À

[illegible]

" % P % , & : Ê Â Ê À ! f l Á .
 ") & # % \$ P A f À
 ") - Î % ! f l À
 " % % (& \$ % % ((\$ À % À Ü Ê À À ! f l 3 A Ü

· "% % % % (! î : · ! f1
 · ") - î & · · ! f2 À
 À · Ê À È · · · À È ! f3 · À · À · À
 À · · À · · · ! f4 À Ü
 · ") - î & · · ! f5 ·
 Õ Ê À · · Á À · Â À À f6 · Ê · Ø
 · " & î · Ê · · ¼ f7 À · À

[illegible]

· "" % % # \$. · · · · ÞÀf1 À
· ""% &I % : À · À Ü · ÅÆ È · Åf?
· ""% +#& . · · · · ÚÄÜ! fÞ ·
· Û · · ° Å · Ê À À · ·À Á ÄÀ · Å ÅÈ Ø · !¶ · Å4È
· Â Å "Ð · · À · · · · Å È À · · ÉÅÀ · ÎÀÜ · · ÀÊ
· " Î · Û # Û

"

"

"

"

"

· . Ø À Ü · ! Á

· · · · · À º · À · À À · À ¼Ú

· Ì À À · · À ¼ Õä Þ Ñ·Ü # Û · # Û¾ · Û
· "1 · · · · ·

· · · · · À · : À ßÈß Ø · À ¼ á¼ · · · · · Ü

· · · · · · · · · · · À À ·

· · · · · À " ¼ " · · · · · Ê · · · · ·

· · · · · À · · · · · Ê À · · · · · À · · · · · Ü ¼

· · · · · ²ß Àß ¼¼¼·ØÊÀ ¾Ü · ÚÀ È Ü · · · · · ÑÞ À

· ¾Õ · · · · · À · · · · · Þ ß · ÀË · · · · · À

· ¾ Ú À · ¼ Ê · ÀÀ · ¼ · Ë À · À

· Ú¼ · fÚ À ¼ ÀÀ ß · Á ÀÚ Ü · · · · · À À ÀÀ · ¾ ¼ Ü

· · · · · Ü ¼ · ³" ° À · · · · · ¼ · Ý ¼ Ê · · · · · À äÜ · ä

· Ê · · · · · · · · · · Ü " · · · · · Ú Ü

· "4" | À ·

· ã À æ · · · · · ã À · · · · · Ü · · · · · À È · ã À

· Â · · · · · » 5 · Â · · · · · ã À · · · · · Ú¼¼ · ¾ · · · · ·

· "6 · · · · · # Û · · · · · Û ·

· "" 'Î (· & \$ % (· & (ã Ü · · · · · %D %À · · · · · À · · · · · Ø À "ÀÉÉÉ " - À

· · · · · Ê À · · · · · À · · · · · Ê Ê À Ê · · · · · %À·#& · · · · · ÚÀÜÉÉ · · · · · À

· · · · · ") "Î · · · · · % -Ü!%% # % (%%% % \$ À À · · · · · À À ·

· · · · · ",) Ê · · · · · ¼! ff À ·

· · · · · "% +Î & · · · · · ÚÀÜ! ff ·

· · · · · ") Î · · · · · ! ff À

· · · · · "" 'Î) · · · · · Þ! ffÀ À

"

"

"

"

"

· Ø À Ü · · ! Å ·

· · fl·Ü # Û ! Ł · · Ì ¾ · À · À

· ß ¾¼Ý ·Ü · · À ¾À À · · ÀØ À · · à à ¼Ü

· ¹î ¾À ·ÀÜ · Ü·Ø · ¼ À á · À ¾

· "² Ü ·ÃÊ · ÀÚ ß ·Ü · Ì ¾

· · Ü # Û ! · · À · À ·À !¼ · ¼ ·

· · à Ü ÊÊÈ ·ÀÜ À · · · · · Ü · ÀÞ · ¾Ü

· ÜÆ ·Ê À ¼Ü · · Ë ° ·Ê Ü ·Ê Ñ ·À ·Ü ·Ê

· Á À · À · · ÑŁ · Æ · É·¼ ·À ·ß · · flÆÜ Ü·Á

· · Ü àÜ · Ê · Á Ü ÈÀ ÀÁ Ü · Á Ü · ÀÁ Ü ÀÁ ·

· · ¾¾¾ÀÊÜ · À · Ñ Ü ·ÀÜ · ß ·

· ¾ · · Ü · À · À

· "⁴ ß ß ¼ÜÜ·Ü · À Ø · · À À ¾ Ü · ¼

· À · Ý Ü Ê ¼# ÜÅ Ü · Þ · À À · Ü · · ß¼ · ·

· · · · · Ê À Ê

· À · ÀÊ ·à ¼ ·À Ü · ÜÑ · · À · ß ¼ ·Ü·Å ·À

· "⁵ · À · Ê ·À · · Ü

· · · · · ÊÜÀ Ê ·!Ü Å · Ü

· Ê · · À · À · À · Ü ¼

· À · À ·À ÀÊ ¾ÜÜ ·Ü · À ¾À ·À · · É ·À ·

· "% +#& · · · ÜÜ! fl

· " · · Àff

· "& 'î % % -Ü# ¾(% % Â · Ð À · · À · · · ¼ !ff · · À

· ")!\$ (î-î · · ÀÊ · À · ß !ff

· ")î\$ · · À · % +!¾ +#& Â Ê · ÜÜ! ff · À ·

"

"

"

"

"



· β · $\frac{1}{4}\tilde{A}$ À · $\frac{3}{4}\ddot{U}\cdot\ddot{U}$ · # · \hat{U} · \tilde{A} · $\acute{U}\frac{1}{4}\frac{3}{4}$ · $\beta\tilde{A}\emptyset$ ·
· \ddot{U} À · $\beta\tilde{A}$ · \acute{Y} · · À · $\ddot{O}\tilde{A}$ ÀÀ · · \tilde{A} · · À
· · " · À È · \tilde{A} · À · À · $\frac{3}{4}\tilde{E}$ · $\frac{3}{4}\cdot\frac{1}{4}\acute{Y}$ È $\frac{1}{4}$ ·
· À · $\frac{1}{4}^2$ · À · ÀÀ · \tilde{A} · $\acute{U}\frac{1}{4}\ddot{U}$ À · À · É · $\acute{U}\acute{E}$ \ddot{U} · · $\acute{I}\acute{E}$ ·
· · \hat{A} · \ddot{U} · \ddot{U} · · À È \ddot{U} ·
· $\text{"}\ddot{U}$ # \hat{U} · · È À È ·
· $\grave{a}\ddot{U}\acute{I}$ À · \ddot{O} \ddot{U} · À \acute{U} · · \grave{a} · À · È · À È · $\acute{I}\acute{E}$ ·
· · À β É · À À · $\frac{1}{4}$ · \grave{a} · · $\acute{a}\ddot{U}\frac{1}{4}\frac{3}{4}^4\hat{A}$ · \ddot{U}
· $\frac{1}{4}$ · · · · ÀÀ · $\frac{3}{4}$ # \hat{U} · À
· # \hat{O} \hat{O} \emptyset · \ddot{U} · É \ddot{U} · · \acute{U} · À ·
· À \acute{I} · · β · $\acute{U}\frac{1}{4}\frac{3}{4}\frac{1}{4}\frac{1}{4}$ \ddot{U} · \ddot{U} # \hat{O} \hat{O} \hat{O} \hat{O}
· $\text{"}\ddot{U}$ # \hat{O} \hat{O} \hat{O} \hat{O}
· · \acute{U} · \acute{I} · À
· · È · $\acute{I}\frac{1}{4}$ À ·
· $\frac{1}{4}$ · \acute{U} · \acute{U} · \tilde{E} À · ÀÀ · · À · \acute{Y} $\frac{1}{4}$ · \acute{U} · ·
· À · À $\ddot{U}\ddot{O}$ À À β · È · Á · À \acute{I} È $\frac{1}{4}$ · È $\acute{E}\acute{U}\frac{1}{4}$ À · · È
· · À À · $\frac{3}{4}$ · À \ddot{U} · · Á \acute{U} $\frac{1}{4}$ · À

· $\text{"}\hat{I}$) · · $\beta\acute{I}\tilde{A}$ · À
· $\text{"}\% +\#$ · · À \acute{U} $\ddot{U}\acute{I}\tilde{f}$ ·
· $\% \text{J} - * (^\circ$ · \tilde{A} · È À · À · À Á · À À · È $\frac{1}{4}$ À È · $\acute{I}\tilde{f}$ · β È
· $\text{"}\ast \tilde{f}$ · · À · $\% (\hat{I} (\hat{A} \ddot{U} \hat{A}$ · ·
· ") $\hat{I}\%$ · À · À \tilde{E}_g · À · $\acute{I}\tilde{f}$
· " · $\#$ · · $\beta\acute{I}\tilde{A}$ · À
· $\text{"}\% \# \tilde{A}$ · · $\% \&\hat{E} ($ · À · À) \hat{I} · · À · $\acute{I}\tilde{f}$ · È

[illegible]

") !)) % Ã . ! fl Ê À
 Â À ' ' Å . À ' . Æ ÈÀ Ü% & - ' . Ê À ! fl . Æ Ü
 ' "% , Î * ' % - Û# % ' , (
 Û ' Ð ' . . Þ À À "À Å Ê À ' À ' . Û ! fl ' ' Å
 ') \$Î - ' & \$Ü\$ % (& -
 Ä ' À Ü ' " " ' Ø ' . Ö À ' ¾ ' ! fl Ê
 Æ Ð ' Ê . À ° À Ü ' ' . ÀÀ ' Ú » ' Ê ÀÀ Ñ ¼ ' .
 ' ' " (Î + ' & \$Ü\$ % (& ! Î À
 ') Î ' . . À fl Ê

" " " " "

¼.Ø · À° · Ü À · À · à · À ÀÀ ¾ À · À ·
 Ê · À Ü È À Ê ¼Ü · Ã ·
 · ¼ · Ü ¾ · Ü ¾ ·
 · À Ü ·
 Ü · ° ½Ê · Ø ·
 · À · Ü · Ü ·
 Ê À · ¹"Õ À_à ÜÕ À ÜÃ_àÃ ·
 · À · À Ü · " ·
 · À · Ú ¼ · Þ ¼ · Ø " Ê ·
 · · · " · Ü ·
 · À · Ü À ã À · À ÀÚ ¾ À · É · ã ·
 ¾ · À ¾ · ° ÝÀÈ ¼À À ¾ÈÀ À ÜÜ À ·
 " À À · à Þ À · ß ¾ Ê · À Ê À ·
 · À Ü · Ê À · À · · Á ·
 · É · à · ¾Ü° · · Þ À · À À ¼Ã Ü ·
 · À · Ã · · À #Ü ·
 · "² Ü · Ü · Ê ·
 ãÊ Üß · Üß · ¼ · À · Ü · Ü Ü¼À · À · ì · Ê ·
 · Õ · · À · Ü À Ü · ¼Ê · à ÜÜÀ À " ¾Ü À ·
 · Ü · À · À · ¼ · ¾ · É · Ü ·
 · ¾ß · ÜÖ À · Õ Üß · Ü ¾À · · " · · ØÜÜÀ À ·
 · ì Ê · · À-Ü\$!-À +&-!%*£\$ À · Ê À È " · Ü · À!ffÊ ·
 · "· Æ ·
 · "& Æ · Ê · · ¼!ff À ·

1. Ü Ä Ü : Ø ¾
 ã ã ¾¼Ü ¾ Ü Ä ¾ Ä Ü Ä¼
 È Ü °Ä Ä ÊÜÜ ¼ Þ Ä Ü ÄÄ Ä
 Þ ¼ #ÜÜ #ÜÜ Ü Á ² Ä Ä Á
 ¾ Ü ã Ä Ä Ä Ä Ä Ä Üß
 Á Ä ³ Ü Í Ä ã ÄÜ Ü Ü Äß Ä
 Ü : Ä Ü Ä Á Ü Ä Ä ÄÜ Þ
 4 Ä Ä Ü ° Õ Ü
 Ä Ä Ü Ä Ü Ä Ü
 5 " Ä ¼ Ü
 ¾ 6 È ¾ Ü ä Ä ¾ ÄÄ¼¼ Ü
 ¼ Ü Ä Ä Þ
 Á Ä Ä ° Ü Ö Ä °
 Ê Ä Ä Ü ää Ø Ê¼
 7 " Ä Ò
 Ê Ä " Ü Ü Ä Ä Ä
 Ä ¼ Ü Ä

1
 2
 3
 4
 5
 6
 7
 8
 9
 10
 11
 12
 13
 14
 15
 16
 17
 18
 19
 20
 21
 22
 23
 24
 25
 26
 27
 28
 29
 30
 31
 32
 33
 34
 35
 36
 37
 38
 39
 40
 41
 42
 43
 44
 45
 46
 47
 48
 49
 50
 51
 52
 53
 54
 55
 56
 57
 58
 59
 60
 61
 62
 63
 64
 65
 66
 67
 68
 69
 70
 71
 72
 73
 74
 75
 76
 77
 78
 79
 80
 81
 82
 83
 84
 85
 86
 87
 88
 89
 90
 91
 92
 93
 94
 95
 96
 97
 98
 99
 100

"

"

"

"

"

· 3ß · · Ü·Á À ·Ù À · 3¼ À ÀÀ À ·Ü¼ À
· À · · · 1 · À
· Ü · Æ À · Ø À · ¾ · Ü ·
· À ð Ü Ê ð À · ¼ Ñ · · À · ß ¼ · À Ü · ä ð À
· · 2 ÀÀ Ü · È · · Ý À¼ Ü · ß ¼ · ÃÊÜ · ð À · Û À
· · ¾ · Ê ¼ ·
· "3 · · ÜÀ · ß · À · Ü¼ ð ä
· · Â · · Ü · · · · ÜÊ Ü Ê¼ · · Á À ·Ù À ·
· ßÊ · · · × Ü · · ÀÁ À · · À · Ü¼ Â À · · Ò Ñ
· · · " | À ·
· · · Á À · ! Â ·
· · 4Ü # Ô Æ Ô # Ü ¾ " ·Ü · · À · · · ¼ ·
· Ü ÀÀÜ · ß · · Ü · · Ü¼ ÜÜ¼ ÀÜÊ Ü ÀÊ · ¼ ÂÜ
· Ü · ¼ Ê À · · Ü · Ü ¼ · · · ¼ · ß · Ü¼Ê ÜÊ
· Ü¼ ð · · ß ¼Ü · · Ü á · · À · · · · Ê À ·
· "5Ê · · ¼ Ü ·
· · Ö ð Ü · Ê · · · · ÀÊ · · · Ü · Ü ¼ · À ¼ ¼
· · ¼ · · · À · Ü À · ° À · · À Ü · Ø À Ê

· " % (· · · À f1 · · À
· · ÀÊ ÀÜ À · ¼ Þ À · ß · Ü · · ÀÀ À° · · À · ¼ ÀÀ f2
· · (" f · % -Ü # %' · ·) · À Ü · À &D · · · · À · Ê · À · Ü À · " · · · À · ·
· " % % & \$ f % · · · ! f2 Ê ·
· " % \$ f % \$ f (f · · · · À · · À · · f f4 · · À
· ") \$ · · · &Á · · À · f f · · À ·

Ü · ¼ · È Ü ¼ · · È Ä · · Ú ·
· À · · À · · Æ ¼
· Ø · Å · À · À° À º · Ü · Æ · Æ · À · · Ò
· "3 À ¼ · · ä À · · Ü ¼ ¾ · Æ · À · · À Ü · À · · À
· À · À · · Ö · · · À ¼ · · À · À · · Ê À º ·
· · ¼ · Ê À · · ß · · · Ü ¾ · · · ß · À · · À
· Æ · À · À · Ü · À · ¾ · · · À · Ê · Ø · · À · Ü · Ê · · Ê ¼
· À · Ê · Å · Æ · Æ · À · º · Æ · À · · · Ü · Æ · Ü ½ · Ü · À
· Ü · ß · ß · À · · · × · · Ü · · · ¼ ¼ ¼ · Ü · · · À ·
· · Ü · À · Ü · Ü · À · Ü · · · Ø · · · Ê · Ü ¼ · · · À · · · Ê

34Ü · Ö À · · Ü · ' À(î %× · À · Ê À fl · À
 À ÊÊ Ü Ü · · · · Ù À · Â Ê À · · · ·
 · · " À À · Ú
 · "" (!'& (î %î · · · ! fl²
 · " À! fl³ · ·

"

"

"

"

"



· À · 1" · · Ú ¼ · · · Ü · Ü ·
· ÑÀ · "·Ø · · 10P À À À · ÑÀ · Ú¼ · · À
· Ñ · Ú¼ · À ÑÜ À · · á · · · · Ü · " ÉY¼ · ¼
· ß · Ú¼ · À À Ê · À · · À · Ñ Ê ·
· "È À · ß · · Ñ Ñä
· · Ü À · Ú¼ · · Ñ À · Ü À° ¼ Ê · ¼ ÑÊä
· ß · Ú · 2Ü × · ß · Ñ À · · Ü À · · Ü · Ê¼
· ÑÀ Ñ° Ê À · Ú · · 3 À À ÀÜ ÀÜ · ß Ü · ß ÜßÊ
· á · ä ÑÊ À À · ÑÀ · · Á ÜÊ · · · · Ü À
· Ú¼ ¼Ü · À · ÑÀÊÀ · · Ú¼ · · · ° · Ñ · Ñ · á Ü
· Á ä · · · · ÑÜ ÊÀ Ñ · · · · Ñ · ° ÑÜ · · ·
· "5 ÀÜ Ñ ÑÀÊ À · ß · · ÑÖ À
· · ß · ° ÀÖ Ñ · · · · À · Ñ · ¼ Ü À Ñ
· · ß ¼ Ñ · · · ¾ À Ü ä · · ÑÀ ¼ Ì À À · Ñ
· ¼ · · · À · fl · Ä £ À ÑÀ ÑÜ · · · Ñ
· · · · ÀÜ Ñ Ê À · · "6 Ñ Ê À · · · · ·

· · Á · &Á · · ÑÀ · · " ÀÜ · · · Ü · À · Ñfl · · À
· · " + % · · Ì Ê · · À
· · "& 'Î - · & \$Ü\$ ·) Ü · % · · ÑÀ Ê Ñ Ê ¼ · · !ÜÊ · À
· · "% % \$ · · ! flÀ ·
· · · · À · ° · ! fl Ü ¼ ·
· · "& 'Î - · · À · Ñ fl ÊÀ · · Ê
· · Ñ Ê À · Ü · fl · · £ · Ü · À · & ("£ %%) · · À · ! fl Á · ·
· · ÑÀ ä · Ü · Ê Ñ À ÑÊ ¼ · ÜÀ · · Ü · Ü · À ÜÀ · · · À ·
· · & fl · Ê · · Ê ¼ · À · ÑÊ ¼ · ÑÜ · ß · · À · Ñ · Ü À Ü · À
· · · "% 'Î ,

"

"

"

"

"



· Á À · Ê · Ã Ê À È Ü · · Â Ê À ·
· "1 · Þ Ê À À · · · · ·
· È Ü · · À · · · · À · Â
· · Ñ À · · Ã ÀÀ Ü·Ã · Ä ¼ · ÀÀ · · À
· · · È À · · È · Þ À · ¼ ·
· · · · · 2 " · ¼ ·
· · · ¼ · · Ú · · ! Ü À ·
· · · · · À · · Ü · · À Ü · Ò Ê
· · ¾ · # Œ · · # ¼ Ü Ü Ü ß · Ü · · ¾
· À Ü Ø È · · ¼ · Ú ¼ · ¾ Ü · · · ¼
· Í À º · Ã À Ñ Ñ À · ß Æ · È Ñ È À Ø ¼ ·
· Ñ · · · À · Ê ¼ · · ·
· È À · Ü ß · Ã · Ú À ¼ È · Ã À · Ü Æ Ü · Ø · Ü
· · · · · 4 ·
· Ü · · · · · ÀÃ À º · Ü · Ã · È Ü
· ß · ¼ · · · À · ÈÀ Ü Ü · · ß Ê Ø À · · Ü À
· · · · · 5 · À · · Ú À · Ü · Ü Ü
· À · · À ¼ · · Ú ¼ ¼ º Ñ · Ä º · È ¼ Ø
· · · Ü ß · ß · Ñ Ø À · Ü · Ñ À · · Ü ¼ ·

· "% % % % ð † î · · ! Æ ·
· "% \$! % \$! † î · · À · · À · · È · ! Æ · À Ü · À
· "% \$! + · · ! Æ
· "% % - · · ! Æ A ·
· "+ \$ · · ! Æ

Ü¼ · Ü ÄÄ · Ü · ¼ Ä ¼ Ü · ° Ü
 · Ê · Ü Ä ß · Ü Ä Ü¼ Ä · ¼ Ü ·
 · Ø Ü Ü Ä · · Ü · Ì Ä · ¼ · Ü Ü Ä Ü Ü Ä Ä · · ¾
 Ä ³ · · ä Ü Ä · Ä · È · Ä¾ · · ¾ · · Ä ¾

À : È À ° 4. È ã Ú À ¼ À Ì
Ù · 1. À Ü Á À Ä Ü À

À À à ß Ü Ä Ö Ù Ã È Ì Ò Æ À Á
 ã ü +Ð Æ ÚÀ ß Å É Ê Ë Ì Ñ Ò Ó

" - P% Ê . . ¼! f1 À .
 À . À . Ø ! f2 È .
 " - & Ê . . À ! f3 À .
 " + Î & . . È À f4 À

" - P% Ê . " ¼! f! À
 " - (- & . î ! f!
 "% \$î & . ! f!

· "% & % & + î · · · · · ! f1À ·
 À · · · · · À · · · · · fff2 · · · · · À
 · " * î · · · · · ! fA ·
 · " (+ # · · · · · À f4 · · · · · À

Ü " . Ø Ê 1" È À À ¼ .
 åÜ ¼ . å À È È Ã Æ ÈÀ ¼ Ü .
 Ê¼ . å Æ . Ù Õ » Ê¼ . È 'ÚÜ. È .
 "2" Ü
 Á å Ü . Ø Ø Æ . 3 À " 1À " .
 ¾ . ¼ Ü . ¾ å Ü . Æ " " " " 4 À Á
 Ø À Ü . À Ü 5" ¼ . Ü ÀÀÜ . À È ½
 À ¼ Ü " Ì ÀÜ åÜ ÀÀÊ À .
 " Â À Ü .
 Ê Ü . Ì À . À .
 Ì À À¼ . À 'Ú¼ . 'Ú¼ ÀÝÊ Ü Ü. Ü
 " Ü È . Ð ¾ .
 À Ü . À ¼ . Ò À . É ¾ .
 À . À . ° ¾ .

"% +*& . ' . ÜÄ! fl
"% ' î - ù. À : Ø ! ff Ä4
l % " # ü % ' ü . : ü À Á ! ff ü
Á À Ü À Á ÄÀ À ÅÃ Ã % ' # ü Ä* ¼
. Ð À . ÊÑ À Ê » . Ê À À À :
"% ð % ' % -ù- \$
Ü ¾ : À Å À ¼ À À ! ff
"% (î \$ ù. À : Ø Ä4\$# 90 - A% .
"% (î % . ! ff

"

"

"

"

"

· Ü À · ¾ · Ü Ü À À · · · ¼ · Ú · ÀÚ¼¼Ã
· "¹ ß ß
· · · Ü · Ú · À · · · Ú · Ú À · Â È · À · Ã
· À · À · Á À ¼¼ À ää · Ü Ü À · ß Ü ß Ü · Á À ¾ À
· W · Ü¼ · ß · Á · ß È ß · · · · Ü À Á À ¾ Á · Ü · Þ À
· · À Ü · É È · » Ø · · · · ß · ß Ü ß · ß · Ú ·
· Á ¼ À À Á · Ñ · · · · ß ¾ È À ¾ Á È¼ Á Á À
· " Á À · Ò È · · Â À ·
· » · · Ü · ¼. Ø · Á ¼ · À À À ·
· ¼ · · · · ¼ · · · À
· Ü · · · · ¾ · Þ È Ü ·
· À ¼ ä · ¼¼¼ Ê¼¼¼ Ê¼ · · · · Ñ · · · ¼ Á ·
· · · · · À Ü · Ü · · Ú ¼
· ² Ø À Ü Õ À Ü Ã À · · · · Ü · ¼ · Ü À Ü
· ¼ · Â Ü · · · · À · Á À · ·
· # Û · Ü ä Þ Ñ · À · · Ñ Þ Ü À · Á Á ·
· ¾ Ü · À · Ü · Ñ · À · # Û · · ¾
· " ¼ · · · ¾ · Ú · · Ü
· · Ø · · · · ¼ · ·
· · · · È · ¼ · · Ú · Ú · · · È
· ¼ · ³ À · ß Ñ · ¼ · À · Ø · À · Â Ñ È Ñ · · À
· ß · À Ü Ñ · ¼ · Ñ Ü · · À ¼ · À · · Ü ¾ " · Ø · · È

· "% % % ·

À · · · À · · · ! fí À Ü ·
· "& * &) ! î È · · · ¼ ! ff À ·
· ") ¢ · · · · ! ff È ·

. Î À Ü . À . . À
 . "1 Ö À Ö Ü . À Ü .
 . ¼ Ü . . À . . À . . ¼
 . . Á À Ü . Ö À . . Â Ê
 . Î . À Ü À Ê À ¼ À ¨ Ü Ü À ° ¼ . ¼
 . ¼ ¨ Ü . À Ü Ö . À Ü ¼ . À Á À . .2 Ü
 . Ê Ü . Á À . . Ü À .
 . . À . . Ü . . À Ü À É
 Ü ¼ Á À Ü ° À ° À . ¼ Ê Ü
 . À Ü . À . À Ü ¼ ¾
 . ¼ Ü . À . À . Ö Ü ¼ . . À
 . Ê . . Ì Ü . Õ Ü . ¨ À Á ¾ Á Á À À Ü .
 . "3 . Â
 . . Ö Ê À À À Â ß À Á . . Ý Ê . . À Ü ¼ Ü
 Ü À À Ç ß Ü ß ß Ê Ü Ü À Ê . Ü Á À
 . . À . . Á À . Ü .
 .5 Ü ¼ Ü À 4 Ü Ü . .
 . " . Ü ¾ Ê
 . Ü ¼ À . ¼ . Ü À ¼ Ø À Á ¨ . À À ¼
 ß ß Ü . Á À . . À Ñ . À Ñ . Ê . À

" H ! I . A ! fA .
"(! (H ! I . ' A . À " ? . À
" J . A : Ü A . À
"- (- I ! I . ! fA .
"* H . % \$ I ' . A . Ä Ü È À ¼ ¶ . À

· "" Î· Ê· · · · ¼! fî À ·
 · "(Î· · · · ! fî
 · "(Î· · · · ! fî
 · · · · Â Û · À Û! fî À ·
 Ä À · · Å · ! fî
 · Þ Æ · · · ¼Ä · · Û
 % & % & + Î · · · · ! fî È ·

¼ Ù À
 À Ù : ¼ Å Ù Æ Ù À ¼ É
 À À À À È Ù Ù À À À À
 ¼ ¾ È Ù Æ Ù À À À Ù À Æ ¼
 ¼ ¼ ¾ È À
 Æ Æ Ù Ù ° » Ù Ù È Æ À Æ À
 ¹ À È Ù È Æ À À Ù Æ Ù Æ À ¼ À
 Ù À È À Ù
 Ù ¼ À ¾ Æ Æ È
 ² Ù À
 À Ù ¼ ¾ ¾ ¼ ¾ Ø À Õ Ù Æ È À Ø
 Ù ¼ Õ À À È Ù Ù Á ¾
 À Ù ¼ ¾ È Æ Æ À ¼ È Ì À Æ
 Æ Ù Õ Æ Æ Ù Ù À Õ À Õ Ù
 À Æ Æ Æ Ì À Ù Æ À ¼ Ø
 ³ Ù

* & % ! Î È ¼ ! f¹ À
 ") & Á À ! f² À
 ", Î % Å Æ ! f³ È À
 "% Î ! f⁴
 "%, Î - ! f⁵

"

"

"

"

"



· À · À À · · ¼ÄÜ · · Õ À ¼Ü · Ü À À ·
· À · · ÄÄ · Ä · Þ À À · À À · · ÄËË ¼ Ê
· Ä · À · È À ¼Ü · À Ü · À · ¼Ü · Ì
· · Äã ¼¾ Ü ÄÜ À · ËË · Ú · Ú¼ ° · ¹ À
· · Ú · ¼ · À · À · · Þ
· À · · Ä · Á · ¼Ü · Á · À · À · Ú
· · Ê · ÄÄ · Ú¼ß ¼ · Ü · ¹Á · · Ú ¼ · Ä È À Ê ½
· " · À · Ü · À · À ·
· Ö · À · · Ä ° È · · ÄÜ · · · · Ú Ü · ¼
· Ú ¼ · È Ü " · · À · À · Ø · · · Ä
· · · ¼Ü · ¾ ·
· · Ü · · Ü · · Ü ¼ · · Ì À ·
· ¾ Ü · Ö · Þ À · Ü · ÄÜ Ü ÄÜ "À · È · Ü
· "2" ·
· · Ì · ß · Ú · · ¾ ¼ á Ê · ÜË ¾Ü · À · ·
· ÄË ¾ Ü ÄË · Ä · Ä · · ¼ Á · · À · Ü À ¼
· · È · È · Ü¼ · Ü¼ · ° · ¼ ÄÜ ¼Üß · · Ü
· · · · Ü · È · Ä¼³ · · ÄÜÈÄ · Ä
· "4 ¼ ·
· ¼¼ · Ü · ä · · À ß · Ä · È¼ Ä · ÄÄ À · Ú¼ Ä
· È À · Ö · ¼ Á · ä · · ÄÄ ¼ · À Ü È

· "% \$Î , · · · · À · · À · · ! fÎ À Ü ·
· " - Þ% È · · ¼! fÎ À ·
· " % - % , Î · · · · À · · Ü f À · · Ä
· "% (Î - · · · · ! fÎ È ·

[illegible]

" " " "

· Â · À · É Ü À Ù Ê Ü

À · ¾ · Ý À Ø Ü À ·

À Ü · À Ü · À · Ü · Â

Ã À Ü · À · Ü · .

Â À · À · Ü · ° À ·

· Ì ¹ · ÀÀ ÀÀ À À Ü · Õ À ¾ · À ¼ · .

Ï Ä Å Æ À · À · À · Ü À Ü · Ü

· " À Ü ·

Ü · Â È Ü · Â · À ·

· Ü ¼ · À Ü · À ÜÜ

· Ü · Ü · Ü

· À · Ü ·

· ! ¼ À ·

ÈÀ ¾ · È Ü À · ß · ß · Ü ¾ · Ú ¼ ¾ Ü À Ü ·

¼ À · Ú · À · Ü ¼ · ¼ · Â · : ÈÀ · ÀYÜ À

Ú · Ü · ² " ß È ¼ À ¾ Ø ß ¼ " ·

· À · ¾ · À

À Ü · À · Ü · Ì Ê È · Ú À Ü À ·

· À° · · ÀÀ À · Ö À ¾ · ß · À

· À · ÁÀ · Àß ¾ · Á¼ ÜÁÜ · À ·

Ö ¾ · ÀU · Ü · Ü · À · ¾ Ü À · ß · Ú

"% (' % ' Î , ' . Û ' . À : Ø ! f1 À4
 ' " ' Î (' . ' . Þ! f2 À À
 ' " \$ Ê. ' . ¼! f3 À
 À ' À Ü . À ! f4. À Ü ' .
 ' " * Î ' . ! f5 À

"

"

"

"

"



À · · À À Æ Û ¼ ß Û · À Û · 1" · · · À ·
· "2 · À · · Á · À ·
· · · ° · ! Å À · ì
z y q · · Y · Ø · Ã · À · À · · Û
· Û · ß · Û · Æ · À · Û · ° · Æ z y y y z y y
È · · · Ê · Û · Ø · À · É ¾ À · ß · · ·
· · · ° · â ã À ß Ê · À · á · · á ¼ · · · ¾ · À · À
· · · ¼ ¼ ¾ · Æ Û · Û · Â · À · ¾ · · Û
· "3 Ã · À ·
· È · · · ì á ð ¾ ¾ · À · È · · À Û À Ø · · ¼
· Ø · · · ä Û · à · à · Â · ¼ · À Û · Û · Û ß · À ·
ß · Æ ß · À · · Û · 4" · · ·
· " · · Â · · ¼ Û ·
· · Õ · · Û · Û · Ê · À · · · " · É ¾
· Û · · · ° · À · Û Û · · 5" · · Â · ·
î · À · Æ · À Û · Æ · × · À · · · Æ Û · · · À · À
· · · · Ê · · · Æ · · ¼ À · · 6 Æ ¼ · À · °
· Û ¼ · ß · · À Û ¼ · À Ê ¼ · · · ° · Æ Û · " · À · À Ø · Æ

· " + Æ · Ê · · ¼ Æ · À · À ·
· " % & ì - · · · À · · · ! Æ ² · À Û ·
· " - ì (· · · % Æ · · À · · ! Æ ² · À · À ·
· " & Æ · Ê · · ¼ Æ · · À ·
· " & ì · · · ! Æ
· " % & ì - · · · À · · · ! Æ · À Û ·

"

"

"

"

"

· ã

· ý

· â

· 1ē

· à

· " ã

· à

· ! ÈÀ · È È

· ü

· à

· ã ê

· ü

·

· ê

· ü

· è

· è

· ã

· ã

· ü

· ü

· ø

· ß

· ã

·

·

· à

·

· à

· è

· ü

·

· ü

· à

· â

· ê

· à

· è

· ð

·

·

· à

· à

· "2

· ú

· 3"

·

·

·

· ü

·

· è

·

· ¾

· p

· è

· à

· ü

· °

·

· à

· ü

· â

·

· °

·

· à

· °

· Å

· ¾

· ¼

· ¾

· Å

·

· ¼

· å

· É

· ß

· Ë

· Ü

· ¼

· É

· °

· à

· ø

· à

· á

· Å

· ¾

· ¼

· Å

· Õ

· Õ

· Õ

· à

·

·

· Õ

· Õ

· Õ

· Õ

· Õ

· Õ

{

· z

· q

·

· à

· ø

· ü

·

· à

·

·

·

·

·

·

·

·

·

· ò

· è

· ü

·

· à

· o

· °

· o

{

{

{

{

{

{

{

{

{

{

· ü

·

· ø

· (%À

· ð

·

· à

·

· è

· è

· à

·

· à

·

· à

· à

·

·

·

· ü

· à

· Ł

· à

· ü

· ø

·

·

·

· 4

·

·

· ¾

·

· ¾

· ö

· à

·

· é

· ø

· ½

· 5

· Å

· è

· ü

· á

· ã

· ü

· ø

·

· à

· ß

·

· à

· ¾

· à

·

· ü

· â

· à

· ü

·

· ¼

·

·

· à

·

· à

·

· à

·

· à

· °

· à

· ü

·

· ø

· à

·

·

· à

·

· à

·

· à

"

· à

· ü

· à

· "+ Ì Ì · È · · · ¼! f1 à ·

· "" Ì Ì) · · · %Å · · À · · · ! f2 à · à

· "& Ì Ì · È · · · ¼! f2 à ·

· "" , ! & , Ì % Ì · · · %Å · · À · · · ! f4 à · à

· "" , Ì) · · · ! f5

[illegible]

" " " " "
 À É Ø À · · · Ê · À " " ß ¼ Ü " ·
 · Ü · Ê À · Å À Ü · À · Ø · ·
 · 1: · · · Ê ·
 · Ê ¼ · Ü · È " ¼ · Õ · À · Ü ·
 " Ì À
 · À · · · Ê · À · · À · ß · · · À À ¼ Ë
 · À · À · Ø Ü À · Ù À ·
 " ² Ü Ü À ·
 À Ù Å ·
 · ³ Æ À á À ¢ · · · Ú À · À À · Y · Ø À · Ú
 · Ö Ò Z < y z z Y y { { y { q { ¢ y { ¥ { Z y ¥ q q
 ß ° À · · Ü · ß Ø Ê À · · · Ñ À · ¾ À Y · Ø À ·
 " ³ Á · ¼ ß ¼ · Ê Ü · fl À ¼ ¼ ¼ À · Ü
 · À · Ü Ü ¼ · À · À · Ú ·
 · ¼ Ü · À · Ø · Ê À À ·
 · ⁴ ß À ¼ · ¼ Ø À · ¼ ß ß Ê À ° Æ · À ¼ · À Ü
 · Æ ß · Ê · ¼ Ê À ¾ · Ü ·
 · ⁵ " À ·

" " ! ") ! ! Ê · · · ¼ ! fl À ·
 " % ' Î & À · À Æ · À · ! fl · À Ê
 " % , Î , · · À ! fl · À
 " % (' % ' Î - · · Ø · · · ¼ ! fl À ·
 " % (Î & · · ! fl

· Ú · · · Ê · À · Ø Ü · À · · · ã ·
 · Ê¼ · Æ · ã · · · · À × Ì°À À ¾ · ÀÈ ÀØ Ê · ÌÆ
 · Æ À ÀÝ ¾ · · · · ¾ Ì Ü · À À · Ù À · ¼ · · ¼ Ü À
 · · · · À Ü · · · · À · · · · Ú ¼ · · · · À ·
 · À · 1"Ø Ì · À · · · · À · ¼ · · · · ã Ü À · ¼
 · · · · À · · · · À · Ø · · · · Ú À · · · · À ·
 · "2" · · · · À · Á Ü · Ü · Â Ê · · · · Á À Ü Ü · Ö
 · À Ü Ê · Ü · · · · À Ü · · · · À · À · ¼ ¾ · Ø É · · · · À
 · · · · À · · · · Ü · Y · À Ü · · · · Ü · À · Ê · · · · À Ü · · · · Ê
 · · · · " · · · · À · · · · Ü · À · ° · · · · · · · · ·
 · · · · Á À · Ù À ã · · · · À Ü Ê · · · · À Ü · · · · À · Ü
 · · · · ¼ · Ü · · · · À À · · · · ¼ ß Ê · ã · À ¾ Ü Ø À · · · · Ú
 · · · · Â Ê · · · · · · · · · · ¾ · · · · Ü · · · · Ü
 · · · · À · Â · · · · Ì · · · · · · · · · · À ·
 · · · · "3 · · · · · · · · · · · · · · ·
 · · · · Ê · ¼ · · · · À · · · · · · · · · · Ü À · À ·
 · · · · Á · · · · À · · · · Ò · · · · À · · · · · · · · · ·
 · · · · À · · · · · · · · · · À · · · · · · · · · · Ø
 · · · · Ø À · · · · · · · · · · ¾ Ü · Â · · · · Â À · · · ·
 · · · · Ê · · · · Ú ¼ · · · · À · · · · · · · · · · À · Ü
 · · · · ° · · · · ½ Ê Ü · · · · Ø ¼ Ü · À Â · · · · À · · · · Ü · · · ·

· " * Î · · · · · · · · · · ! Æ ·
 · " · · · · · · · · · · Ê · · · · ¼ ! ff · À ·
 · " * Î · · · · · · · · · · ! Æ ·

" " " " "
 À · Ê Ù À ·
 "1 Â À Ù À · ããã
 Ü · · · Ý Ê À · Ü · À À · Ã
 Â À · À Ü · À À ¼ ¼ ß " Ø · · °
 À · À · À Ü · Ü À · Ä ä å æ Å Ê À · : Ü · ·
 È À · · ¾ · À · Ý · À ·
 À · · Þ À · Ù À ·
 "2 · ¼ ß · À Ü À ¼ ¼ À · Ã À · · Ü À
 À Ü · · ß Ê À Ê
 Ü · Ý · À Ø · À · Ù · Ê " Ü · h · · Ú · · É ¾ " ·
 Ü ¼ Ê À Ý Ü · À Ø Ê ä · â · · · · · Ü Ü · À · Æ À
 À · Ê Ü · À · Ø · Ø Ê · À · Y · Ø À Ü É · ß À
 Ú É h · À · Ú · ¼ · Ü · À · · · · À · Ø Â Ê ·
 · · · · Â À · · · · · Ü ·
 ß · Ã À · È È Ü É À Ú Á À · · · Ü · À Ø Ê · Â À Æ À
 · · · ¾ · · · È À ß Ü · À " À Ø Ê · · · · Ü À ·
 3 · ¼ À · ¼ · Â Ê À · À ·
 · · · · ¼

") ! *) Î) Î · · À! fí À
 " % ' ! % ' Î (Î · · À À · À Ü · ! fí À ·
 % - # % (% + Â Ü · % · & Å · È Ì È Æ È Ê À È Ò À Å ¼ Ê À · ¼ fí
 ") Î · · % · · À · · À % , Å Ü · ¾ ·

[illegible]

· "% +Î &# · · · Ú Ä! f1 ·

$\frac{1}{4} \text{ ft}^2 \text{ A}$

") !) ! ! ! " . Ê À ! 3 3/4 À

$$v'' = \hat{v} \cdot \frac{1}{\sqrt{1 - \beta^2}}$$

[illegible]

!!

11

"

!

"

Ø Û ¼ Ù À À
 Ì À°À À ã À À
 ¼ À ã À
 "1 À ¼
 h Á À À !Á À
 Ø Ê Ø " : È Ü À È À À
 Ø · Ø ã ¼ Æ · Ø À Ø Ê · Ø · È À × Æ Ø · À
 Ü Ü À ¼
 À À É ¼ h
 "2 Ê À È À Ü
 Â ¾ À À Æ Ü ¼ À ã â Ü h Á À
 ß ¼ Ü · Ü · ¾ À Á À " " À Ü : Â À ß ¼ Ê Ü ¼
 Ø ¼ Ê ° Ê À À Ü ¼ Ê ¾ À Ü À
 À 4" À ¼ ¼ À ¼ Ê Ü · À
 À À À Ü
 Æ ß Ü Õ Þ À À Á À À Ü À À
 Á Ê Ê Æ À È À Ü ¾ Ü Ê ¾ ã Ü È Ü Æ
 ¾ ß À Á À À À ã À À À
 ¼ ¼ ¾ 5 ß Ü Þ À

$$\cdot \cdot \quad \% \quad ' \quad ! \quad \% \quad ' \quad \hat{!} \quad + \quad \hat{!} \quad \cdot \quad \cdot$$
 \hat{I}_t

À · À · È ! f1 À Ü À
· %À · · À · " ! f2 À · À
· ") Î · · À ! f3 À
· " , (· · · · ! f4 È ·
À · À · · ! f5 À Ü ·

[illegible]

"% (î \$. À · À : · È À Ü · À ¾ " ! f l · À Ê
· "& (î - · · · P! flÀ À
· "%) # · · · Ú A! fl³ ·
· "" \$ / & · À · ! fl⁴ À · ·
· "% (î & · À · À · · ! fl⁵ À Ü ·
· ") (· · · È À cfl⁶ ¾ À

À Ü · ß · Æ Æ Æ

· Æ Æ · Ý · ¾ · Ü¼ · È Ü · Æ Æ · À Ü · Ê À Ê À
 ° À · à Ü Æ À · À Ü · Æ À · Ý À Ü À

À Ê

· Ú · Ú¹ · Æ Æ À · Æ · Æ · Ü · À · Ø À · Ü
 · Ü · Æ · Æ · À · À° · À° · À · Ú · Ü
 · Æ · Ú² · À Ê ¾ ¼ À · À Ê ° À Ü Ü

· Á · À · Ü · À " ·
 · "3" · ß · Ü · à · ß · À Ü ¼ Ü · ¾

· Ò Æ È Ê Æ À · à · Ü · À · Ü ·
 · À · Ü¼ ß · à · à · À Á À · ¼ À° · À Æ À ¼

· À · Y · Ø · ¾ · Á · Æ ·

· Ê » Ò Æ À Ý · Ü · Ü¼ · À · À · À · ¼ · À ·

· Ü · Á · À · À · Á · À ·

· Ø · À · Ü ¼ · Ü ¼ · À · Ü ¾ " " "

· "4" ·

À ·

· ") · ð · Æ À Ê ! f l Ö À ¾

· ¼ · Á · ¼ · à · à · À Ü À Ü À Æ " · À Ø · À ¾ f

· -") · À · " · À · Ê à Ü Ü f l

· Á · À · Ê · Ê À f Á

· Ø · À · Ü · Ê ·

· " · " · " · À · " · Ü · ¾ · Á

· "& + % * î + · À · ! f f À ·

Ü · Ü · Ì · ! À À Ü
 {q y {x {¥ {N {sq À · Ú »
 {Yy y z y p y y lyz f y { z yy qp z {s y y p rz lyz f y { z yy
 · ß ¼ Ü · o · o jz y z y y w f y y y z yyy sq · o · ú À o " y ø » Ü ·
 Õ · È À · o · õ o x l {N N A y Ü ¼ q
 · Ł ß ¼ À Ø Ü · Ú » À ° · ß · À · · É y · Ø À ·
 · À ¹ fl ĩ É · · È Ë ¼ Ü · · Ê · ¼ · Ú ¾ · ·
 · "² Â À ·

00 A · Ü ß Ü · È Å Å ß È Å Ü¼ É · Ü
 · Á Ü·ß Å¼ Å Ü Ì È È · Å Ñ Ü À È · È · À · À
 · "3 Ü À À · ß · × À Ü À · ß · ß Ü È À Ü
 · · · · À · Á · · Ü · · Ê
 · · 4" · À · À Ü · Ü À È À Ñ · À à Ü · Ø
 · É · À · · · · Ê · · À ·
 ß · Ü · Ü Ü À ß Á Ü¼ · È · À Ü¼ Å À · ·
 · Ü ¼ · · · · Á À · Þ À · ¼ ! À Ü £ · À · À ·
 · · À · À · Á · " · · Ü ·
 · Ü · · ¾ · 15" · À Ü · Á · Ê ¼ Ü · À Ü À ·
 · Á · À É · · Á · À · À · ¼ · Â Ê · · ·

" + %&&. , ; . * É . . . À . . . Ü À!f1 . . À .
&D . . À . Ê ÀÀÜ . . À Ü : Ú Ü È » Uf È À Ü .
"% *Î (% -Ü# % (%! Ú È Ê À . .
" " !A1 . .
"\$ (Ê . % +#(ÀÚÜ À f1ÀÜ . À
"\$) Ê . !f À .

"

!!

"

"

!!

À ß Ü. À Ü Æ Æ À Ü À · . Ò À

· "Ù À 3/4 · À 1/4 · À

Á À Æ ¾ Å Æ À · À · ÀÀ · ·

Ü È Ì Ñ Ò Ó Ô Õ Ö × Ø Ù Ú Û Ü Ý Þ ß à á â ã

. fl ù ' + , # , ' Ô * ! & % + ' & £

À · Á · · À · À ·

À Ü ù Ê À Ê À · · ß Ü ¼

Á À · ¾ · · ß À Ü

Ö À · · ! %

À · Á · ! & · È

· À · à Ä À ß

· À %

· À · à À ! &

à À ' ·

h · · · ¼ ! (·

À · · · !)

· Á À · · Ü ß Æ

Ü À · Ü ¼ ä À ß

fl À · £ · · ß È À Ü

À · · · ß À ·

À Ü · Ü Ü Ê ß À Æ À ·

À · Æ À Ê ß Ü ·

· ·

À · · ! %

· À ! & Æ À Ê

· Æ · À ° Á À Ê » Ü ß

· " & + # * · Ú Û À ! f l · À

· " ! Î · % - Û # % (%) Æ Ü · Æ Æ Æ · · À · Ê À · Þ È À · ! f¹ "ÀÜ · À · · " * !) · " % % % # · À · Æ È Ü · · ÀÜ ! f² À · À · · ß · Í Ê À · ÀÜ · · À ¾ · Û · ß · Û · · À · Á ¼ · À f³ · Õ · À Ü · · Þ · Æ " Æ · À · ¼ · Û · À · · · " , # % · À · ¼ · Ø · Ü · Û · · Ø · Û · · ! f⁴ À · · " - % · · · Þ · Ý · h ¼ " · Ü · ¼ · ! , î ! Î · % - Û + & Ö À · À · · Æ " · Ü · Æ " · ! f⁵ ÀÀ · · · " · " & (î - · · ì È · · Æ Ü · · · ! f⁶ À · À ·

· " & % ' % - ù ' & Â · À À · : · : Æ · · · ! f1 À À
· " & % ' % - ù -) Â % Ð · À · · · À · Ö f2 À · È
· " (' î ! î · · · ! f3
· " % ' ! % ' î * î · Æ · · · p ! f4 À

· "& \$! & \$Î + Î · % -Ù# 0 (Ô 0°

$$+ \hat{t} \quad + \& \text{\$} \cup \text{\$} \quad +$$

'& +Î \$' .

' "& (Î \$' . Ú À

$$^{\circ} \parallel * \uparrow$$

À l'heure où l'on se demande si l'Europe est capable de relever le défi de la mondialisation, il est intéressant de constater que les pays du Nord ont des taux de chômage élevés, tandis que les pays du Sud ont des taux de chômage faibles.

· "% , î , Ø · · · ¼ ! fî À ·
 À · ÛÊ · ÅÅÈ · · · ÒÊÅË² × ¼ · ·
 · "%) · % - Û+ &
 À · ÅÅ · · · À ! fî² · ¾ · È È
 ÅÅ · · · À · Æ À ! fî⁴ À Å · ·
 · " * (·
 · " * (· · · ! fî À ·

À Á À È Á
 Â Ã Ä Å Æ Ç È É
 Ê Ë Ì Í Î Ï Ñ Ò Ó
 Ô Õ Ö × Ø Ù Ú Û Ü Ý Þ
 à á â ã ä å æ ç è é
 ê ë ì í î ï ð ñ ò
 ó ô õ ö ÷ ø ù ú û
 ü ý ÿ

"& % - ù-) Â À · · · · · À Æ Ü Ü ! f¹ Å · Ê Æ æ

· · · · · Ò Æ · À · Ü · ¼ Ü · ! f² À · Ê

· À À · · (A %) % # · Ê · ¼ · Ä Ü · Æ À · À · · À Ü ·

· · · · · " À · À Ü

· · · · · Ú Ä À · · · · · · · ¾ ! f³

· · · · · " % -)

· " * , · · · · · f¹ · · · · · À · À ! f⁴ · À ·

· "(Æ · · À · À · ! f⁵

· " * Æ · · À · À ! f⁶ · À ·

· "& * · f¹ & f¹ Á · · · · · Ú À · Æ ! f⁷ À · À

: Â . À Ú Æ ! fí ÀÀ
 À À ' ' Ò ! fí ''
 A Ê Û À ' ' . Ê ! fí À
 ' "% ' î & ! fí
 À Û ! fí ÀÀ '' Ê
 ÀÀ '' . ¼ ! fí À

"(\$! (+ \$î ¶ î · . À · ! fî À · Ê
· "(\$î + · ! fî²
· "(\$î , · ! fî³
Ê · . À · È À · ! fî⁴À · Á
· "- &- %! î · Û · î À à À Æ
· "% (î - î · . À · ! fî⁵

· · + " \$ ù . : Î À ª À ¶
À · Ø . ! ¶ · À
· · % & , · & \$ % (' \$ À
À Ü : À · Ã À ! ¶ À Û À È Ê
· · % Î · & § # % (' +
À Ü ¶ À È À Ü · ! ¶ È À · » · "
· · (Î
À · Ã · ¾ · · ! ¶ À ·

• " * (• • • • • À ! 5 À •

"%)Î' ÅÅ'À' !f1 Ú
 ") Î(' % -Ù; .) Â À' Ð %Å À À' Ê Û !f2
 "% ' Î) %Û : * À À' Æ À Ê À f3 Ú À
 ") %Î !f4 À
 ") !) Î% ' Î !f5
 "+ & À' À "' !f6 À
 "% &Î , À !f7 À

$\frac{3}{4}$

130

" %) ^ & . : À Á Â Ã Ä Å Æ Ç È É Ê Ë Ì Í Î Ï Ñ Ò Ó
 " (* (.) # % ù ÿ ! ¢ £ ¤ ¥ ¦ § ¨ © ª « ¬ ® ¯ ° ± ² ³ ´ µ ¶ · ¸ ¹ º » ¼ ½ ¾
 Ù Ú Û Ü Ý Þ à á â ã ä å æ ç è é ê ë ì í î ï ð ñ ò ó ô õ ö ÷ ø ù
 à á â ã ä å æ ç è é ê ë ì í î ï ð ñ ò ó ô õ ö ÷ ø ù
 ù à á â ã ä å æ ç è é ê ë ì í î ï ð ñ ò ó ô õ ö ÷ ø ù ¼ ½ ¾
 " % & ' () * + , - . / : ; < = > ? [\] ^ _ ` { | } ~ ¡ ¢ £ ¤ ¥ ¦ § ¨ © ª « ¬ ® ¯ ° ± ² ³ ´ µ ¶ · ¸ ¹ º » ¼ ½ ¾
 " * + , - . / : ; < = > ? [\] ^ _ ` { | } ~ ¡ ¢ £ ¤ ¥ ¦ § ¨ © ª « ¬ ® ¯ ° ± ² ³ ´ µ ¶ · ¸ ¹ º » ¼ ½ ¾

· · Ø%\$ Å · À ·À ·À ·À å · ÅÅ ·' +Î % · · · À · !fî À · Ê
·"(-Î +'(. , , &Ê
·"% %/% Ê · Û À · Æ!fî À ·
·"%)Î (· · À !fî À
· , { · · À · !fî À ·
·"% %/% · · · Û !fî À ·
·"" \$ · · À fî Ê À

[illegible]

113

• 11

' "%) Î + ' & \$ Û \$ -

136

· "%) % (# % Û · À · ! f À ·
· "& (# + Ê · · À · Ú À ! f Ê ·
À · Ø · " · · Ð · À · ! f À · À · Ê¼
· ") Î · % - Û # % (% * Â · À ·
· ", { · · · À f · À ·
· ") !) & · Î · Ð · ! f · À

· "% + #) % Ê · · · · · À · · · · · Ú À ! f 1 È · · · · ·
· · · · · À · · · · · Ú U E · · · · · ! f 2 À · · · · ·
· "% (#) - Ê · · · · · À · · · · · Ú À ! f 3 È · · · · ·
· · · · · À · · · · · À · · · · · ! f 4 · · · · ·
À Ê À À · · · · · Ú À · · · · · ! f 5 · · · · ·
· "% + #) & Ê · · · · · À · · · · · Ú À ! f 6 È · · · · ·
· · · · · À · · · · · ! f 7 À · · · · ·
· "% (#) · · · · · Ú · · · · · À ! f 8 À Ê À · · · · ·

È À È " É Â Þ Ê É À Þ Æ¹ Þ À ·
 ·"(\$ î · î % - *Û &
 ·"%) · · Û À ! ¢º À Ê À ·
 ·"(î · · · À ¢³ À ·
 Ü Ê · Þ ¼ · Ü · · ! ¢⁴ · · ·
 À Ü · · · · ·
 · · (" î · · · À ¢⁵
 · · (" ! (& ! î · · ! ¢⁶

142

• • • • •

10 74 15

. Û . Ü Å » Ü . À Ø¾À Ê : À · È¾ Å ¢!¶ À
%Î · %-Û; ; Ð À · · %Ò: ¾Ü · · : À · · Ü
· " &
· "% & \$ % ! Î · Ü · · Þ È¼ ¶
· À · · À · Í ÅÜ · À · Ø · ! ¶ · ·
· "(! ' #+ · · · Ü Å
· "% # · · ! ¶
· "*" î · · À · ! ¶ Å · À
+ *#&() & + Þ À · Ü É Ü · · Í À · · ! ¶
· "% * ¡) (· · Ê Þ + , # % - Ö · · Ü Å Å Ø · · Ü¼
· "" Î · · %'ÖÖ-Ô · · Á Ê È Å À · · · · À · È È ! ¶ Å ¼

"& ı . . . Æ È Èı ¼
\$ı \$. . . İ À ! fı Ü Ü À
À Ø . . . À fı
È ¼ Ü
Ä Æ Ä Å Å Ü Ü , # Ø &
È . . . À . Ü À
"& ı . İ . Ä ! fı È À
) ı \$. . . Æ È Èı ¼
\$ı) . À ! fı À

"% & &# " . UÄJ " !ÄJ .
 ") % " . . . ÄE EF ¼
 "& & & , " . . P !ÄÄ Ä
 "' Î Ê·Ê· Ä Ê·Ä Ä
 "% &Î - " . Ä " !ÄÄ .
 "& \$(# " . UÄÄÄ

148

Ü · · · · · ρ À · · · · · !fī ·
· · + *#)% (, ¾ ¨ Ö È À · À ¾ ∴ fIQJ · · À · À À ∴ À ¾ ·
· · ¾ · · È À ∴ É Ü ∴ Ú · · À ·
· · ÀÀ ∴ Ê¼À · Ê Æ · À · Å " · · Ê · · Ú
· · À · · À · · · · · Ê Ü · · À

∴ ∴ * î% "

"" *î + · · : À · ∴ !ü À

"& - & - î & î ∴ Â · · Ú À · Æ ! fî³ À · À

""& î+ · · : Ê Ü À ∴ ! fî⁴ À

% % î * & \$U% \$ Ã Ü · · Æ · Ú · À ρ Ê À · · · · · ! fî⁵ · ·

À ·
· · Þ Û
· Ú À Á À Ü À · Ê Û

Ö À · ¼ È · Å 4 " ! fí À ·
· · Þ Û À · · · Þ · À À · · À È Ø · Å À "À° ä ¼ Ù
) Î · · % -Ù- ; Â % Ð À Å ·
 + \$% · · À Þ & Ñ Ê ¾ · fí
 " + % · · ! fí² Þ
Â È Ê À · Â Ê · · · ¼ · ! fí À · Þ
· % (# , % () · % ' * ≠ Ø ' * Ü · Â · Û · · Û ·
 % (î \$ % -Ù- \$ Ã Ü · % Ð ' Å : Ù Ê À Á Û · · Ê À È ·
· À + (# - % ' · & Ø Ü · Û À · · Ê · · · ! fí · À
 " + + í) · · Ê · À · À ·
 " + & % # · Ñ · Þ Å Å ¶
· " & î * · Â · Û À · Æ ! fí³ À · À
 " + % · # % · Þ · À ! fí⁴ Ñ À À

152

· " f|)#9% ' Ł-

·", #% ·.p À!f1 Ñ À À

· "% \$! , · · · · · Å f† Å
· · · · · Ü · · · · · ! f† · · · · · Å
¼ Ü · · · · · Â · · · · · ä! f†
' î (Â · · · · · À · · · · · ÚÆ · · · · · f† ÅÅ ·
· · · · · ", % Ê · · · · · ¼ f† Å
· · · · · ", ; # % · · · · · Å! f† Ñ ¾
þ · · · · · & ' # % · · · · · ÚÀ · · · · · þ Ê Å
· · · · · & " î · · · · · Å f† Å
& ' î * Â · · · · · ÚÀ · · · · · Æ! f† Å · Å

"% (Î , %U- - * Ã Ü . À :Ã À Æ À È . U N Ü ! S Ü À .
" ! A
"& ' Î (' Ú . ' P. Ê À "A?
"- #/% . ' P. À ! fN À À
")% Û . N ! f A
"& \$#%Ê. À ' ÚÀ ! fE

156

[illegible]

" %) Î (' . À ! f l À
 " * Î . : À ' ! f l À
 ' " % . À f l Ê À
 " % % , . Ú À ! f l À
 & " % & Ê . À Ú À ! f l Ê
 À Ê Ú À ! f l À
 À ! f l Õ
 % + Ê . À Ú À ! f l Ê
 - ! , Î ! Î . Ú À ! f l À

159

Ä · Ä · Ä Ö Ü Ä · ! f Ä · · · ·
 · · & " & % & \$ % % (')
 : Ä · Ä f Ä Ä ·
 · · Ä · · " M
 · " & \$ \$ % - Ü # % ' , &
 · ") f : · · ! f Ä Ä
 · " * \$ · · ! f
 · " * % · · ! f
 · % · · : Ä f Ê Ä

· "%) !) · · · · · À ! f1 À
· "% * % !) · ! · À · Â · · · · · È f2 À
· "% & \$! & · Ø · · · · · ¼ ! f3 À ·
· "% & ! + · · · · · À · · · · · ! f4 Æ · ·
· ! ! ! · · · · · À · · · · · ! f5 Æ ·

" (' ! (' ! & ' ! À ! f1 À
 " * \$) . ! * ! ! À . . . ! f2 À
 . . & (! \$: Ð Æ À ! f3 À À . Æ
 " ((! , Æ ! f4 À
 " (' ! * À . . . À f5 . Ð Æ
 " * Ð * \$ À . . . 6 À

• II •

$$\cdot \parallel \quad \ddot{A} \quad \cdot \quad \frac{1}{4} \quad \cdot \quad \ddot{A}$$

"& \$. . . Æ Æ Æ 1/4 .

" & % + ' . . . P ! f Å Å
 È À . À . . Ú Ü À ! f Å Å . . À Õ
 " & (î % % - Û ; " % \$
 % Ê . . À . Ú À ! f È
 ! f È Ü .
 " *) . . ! f
 (Ê . . À . Ú À ! f È

" * ¯ · · · · · À · · · · · À · · · · · ! f l¹ · · · · ·
 " *) * (! ! · · · · · À · · · · · À · · · · · ! f l² · · · · · À · · · · ·
 " % % - Ú · · · · · Ð Ê Æ³ · · · · ·
 " & \$ · · · · · Æ Ê Æ⁴ · · · · · ¼ · · · · ·
 " & % & \$! ! · · · · · ! f l⁵ · · · · ·
 " % & + · · · · · À · · · · · À · · · · · ! f l⁶ Á · · · · · À · · · · ·
 " & ¯ · · · · · À f l⁷ · · · · · À · · · · ·

" * Ĥ . . À ! Ĥ À À
 "% & % . Ú À ! Ĥ À
 " * Ĥ . À ! Ĥ À À
 " Ĥ . À À ! Ĥ Ê
 "& \$ % Ê . À Ê Ú À ! Ĥ Ê Ê
 : Ê À Å Ú À Å Ê Ú . À
 "% & \$. Ú À ! Ĥ À

$\frac{3}{4}$

•

"% &% Ù .À · !f¹ À ·
·"+ { : : À · !f² À À ·
"(&{ (· À · !f³ À ·
"")Î) %&Á · À ÊÚ!f⁴ ·
' (À Á Ê · · Àf⁵ Á ·
&{ & · Î · · ÀÞ Û À !f⁶ À À · Ã

170

%'Î(& \$%& %À À Ü À " Ú Ú À !fl À Ü À È
 "('Î\$ À Ü À &) À : Æ À " !fl À Æ
 (" +# Àp !fl À
 À (& , È À " (! (+ ! À : À Ü À À " À À È
 "&)
 "(+Î(À " !fl À
 "& Î À("Î\$ È À À " !fl À

172

"% (! % (î)!	·	È · Af¹	
· "& î ·	·	À ff²	À
· "(' î - ·	·	À · ! ff³	À ·
· "' î ·	·	À ff⁴	À

174

· fl%Ů& 4%\$% # *\$*!) &L(·

· " ã

À · Á · À · È À ·

· Þ · Õ · Ê · ßÜ¼ À ·

À · ð ¾ · ã

· ã · À · ß À ·

· ã · Æ% À ·

· ã · Æ& ·

· ã · !À ·

· À · Þ ! (·

· À · !) · ã

· À À · ß Æ · À

· À · À · ! % À · · Æ

· À Ê · À · ! & À ·

· · ß À ·

· À · ß È ·

· Ü Ü · Þ · ß À ·

· À · ã À Ê · ß Ü ·

· fl · À · ß À ·

· Þ · À · À · ß Á È À¼Ü · Ü

"

"

"

"

"

f l % ù & † % \$ % # * \$ * !) & £ (Á À À È . . À

ø Ä Ä ¾ ¾ Ñ Â Ã À : È Ñ Æ Õ Ü À È

À ° À È ¼ . .

Ê Ü À Ü À À

. " À

. Ä Ê ß Ü ¼

% \$ # (ð (, À À À

ß Ű À Æ ¼ ¼ ¾ ß È Ã Ñ Ñ Á Á À É

À À ¹ ù % #) ð (% Æ

. Ø À Ü Ñ . Þ À À Þ Ø È

À - À # & Õ * £ % À ² Á Ø Ü À Ü

Ü Á Á À È ª Ü À Â À È À ¼ ¼ À : Ü À

³ À Ø À È Ü ¼ À ß À Ñ

À Á À É

Ë ù ª Ñ ä Þ À À Ü À Ã .

À Ã À Ü À

Þ È À À Ü

Â À À À À À ä ¼ Ã

Ñ À À Ű À ª À

. . . 1

Â Ã : À À À & ð Ã Þ Æ À È ! f l À

" ((% - ù # Õ % (%)

" - # % Ñ . Þ Æ ? À

: À : À Â È Ü : Ü À Ø À Ã ¾ À À È ð f l À Þ È

" * î : % ù - # % + ; * Æ

[illegible]

[illegible]

"

"

"

"

"

Ö !& ¾

Æ : ß AU EU U» À : ÜÀ À Ê È Æ

À Ù Ü À Ù

Ú 1 Ö

2 À" ß ÜÀ À Þ Ú Ü À Ù

ä Ö À ¾ % \$) Ů \$ \$ Ø À ä Ü À Ü

É³ À È À À

À È Ú Ü À È

À Ü È À Ü

" À Á À È Ì À È

EU ä Ü À : Ü % % \$) Ô \$ % Ê È Ö

È Ü Ê ä À Ø Ü ° À Ü ä Ü Ê À ¾ ¼ Ê Æ × Æ É ¼ Ü

° À 4 Æ Ü

Ø ¼ Ü À ¼ 5 À ¼

¼ ¾ Ü ä À Ü Ê ä À × Ê À À Ü À Ø ¼ Ü

" À É Af Ü

"" \$ # % Ü Ä ! ff

") # ! ff

"" \$! & \$ # % ! ff

Ü × À Ê Ü Í À Ø ! ff Ü

° À À È À " ä ¼ Ü Ê : Ü A (% - Ü

È À À À À Ü

À À ¼ À À ") \$ ¼ +

"" . î) î % - # Ü (% ; D D & À

À À % % \$) Ø \$ \$ Ü ! ff

"" % & +

"% & + ' . . À À \$#&À " . ÚÄ! fÄ Ü " ,
 "* Æ ' . Ê ' .À " \$#%À.Ü Ä " . ! fÄ " . Ú Ü
 "% & + ' . . . Ä fÄ Ä Ä
 "% ð ' Ê . . . Ö ¼ Ä
 "% + î ' ' . . . Ä Ò Ê È fÄ ¼
 "% & + ' . . . Ä fÄ Ä Ä
 "' \$#& . . . ÚÄ! fÄ
 .
 .

[illegible]

" " " "

Ü Ø 1 Ú Ü Þ À Æ . » ¼ ¹Ü À È À ° ¾ Ü Ü É ¾ À ° ¾Ü Ü À · ² Ø Ü À Ü É Ü Ø À ¼Ü å þ Ë Å Ê Â Ä ¼Ê ³ ú À Á À ä · ⁴ % % #) &) Ô Ô Ł fl Ù ⁵ Ü À ¾ Ü À À À ⁶ ú Ê È À Å Ü ⁷ Ą ¼ ü Œ À Â ¾ Ü ¼ fl ¾Ł À ¾ þ À

À · %&)%) · · Â Ê Û · ·
· · À À · Û À À · · ¼
· À Û¼ · Õ · À À Û¼ à · Û Û · À ·
· · Ê Ê · · À · ¼ Û
· Þ À · Û¼ · · Ø · Û · Þ Ø À · Û · ¼
· · "1" Û · À ·
· Û À · À · ¼ Û · · · ¾
· · · · À · · Á
· · Þ À À Û · Ø À Û · Ì Ê · · À · À Û · À ¼
· · "2 À · Û · ¾
· · · · Ñ ! (À
· · À À Û Û ¼ · · Ñ · Ñ À à
· · · ·
· Û · È · Û ¼ · Û Û È · · Á · Ê À! ¼ À · À Á
· **h** Û À · · Û · Û " · · Ø
· ¼ Û · · À · À Ê Â ¼ À À · À ¼
· ¼ · "3" ¾ ° À · À ¾ · ·
· à · Û Û · È · ¼ Û Û À ¼ À Û À · Û ·
· · "4 Ê À Û · · À Û Û · Ê Ñ À Û ·
· · · ·
· " &) Î (· & \$ \$ + À À · · · Ñ · Ñ Ê À Û ·
· · " % ' Î · · · À Ñ À À
· · & H & Î · Î Á À · Á · Ñ · À
· · " Ñ ·

6.

Ü · Ä · · ã · È Ü · Ä ·
· " Ý ¼ · Ù · À ·
Ü · À À · À ¼ ÀÀ · à À Þ ÀÚ Ü · ! Ü À ·
Ü · Ü · Ü · Ü À ·
· · 1 Ä Ü Ü · Â À · Ü · ¼ Ê Ü ·
À · · È · À È · · À
À · · Þ 2 ÙÀ · À · · àÀ · Â Ê · Ú
À · · ÚÜ · ã Æ Ê · Ü À : ·
· "30 ÀÜ ÀÊ À Ü ¼ ã À · Ú à ÀÜ À À
· · À À · !) · Â Ê
· · ¾ · · · ¼ Ü " ·
· · Ü · · À · · À ¾
· Â · Â · ¾ · · ·
· Ø À · ¾ · · Ü · ·
· · · 4 " · È
ÀÜÀ · Ü ¼ Ê · À À · Â À · · · · Ü ·
· ÚÜ À · · Ü · · 1
· · À À · · 5 · À · À · àÜ · À ¼
· · ¼ · Â À · · à Ü) % + · ·
àÜ · À · À · À Ê À° À À · Ø Ü Ì À ¼ · ¾ Ò À

1. " *#) . ' . ' . Ú Ä 1
 2. ")# - . ' ! f 2
 3. "& % - . ' . ' . À . ' ! f 3 À . ' .
 4. " \$# (. ' . ' . Ú Ä ! f 4
 5. " \$#) . ' ! f 5

[illegible]

[illegible]

• 11

• •

115

"% \$! - ' . ' ! Æ . Þ È
 " % %! \$. ! ff
 À . ! ff À .
 "(î Ê . . Ö ¼ À
 & ' î * . . Ä ! ff ¼

· " & ' ! & ' î \$ ' î · · · · · ã ! f l ¼
· · · · · ù · æ à · · · · · ½ ã ð » ü f l ² ã " õ à
· · · · · " % \$ î , · & \$ ü \$ · * · · · ·
· · · · · " & ' î & · · · · · ã ! f l ² ¼
· · · · · " % (î % · · · · · à · · · · · ! f l ⁴ à · · · · ·

· "% \$! & · ¹ À ·
· À · ! ¢ À · ·
& · ' î * · · · ã · ! ¢ ¼
· "% & î % · À · ! ¢ À · ·

[illegible]

"% ' î + ' .	À · ! fî	À ·
"& ' î) · .	· · Ñ ! fî	¼
"& ' î % · .	· · Ñ ! fî	¼
"& ' î \$ · .	! fî ⁴	
"& ' % · î & ') î	! fî ⁵	
"& ' î & · .	! fî ⁶	
"% \$ î ' ' · .	! fî ⁷	

"

"

"

"

"

yz { y | po yy z xy f { { z y y { p y y [q À · Ø

1 0% & (. Å o y { { Å y u { y z y y y y { } z { y y y " y p { {

· ã

· ã

· Ü · ¾ · " · . Ø · À · Ú À Ê

· ¾ Å Á å · Ü · Ñ À · ä ä À Ü · Ü Ü · Ü Ü ÊÀ

· 2

· Ü ¼

· Ü · ! ¼

· · Ú · Ü · À · Â È · ·

· È · ¼ Ê · · · Ú · ¼ Ü ·

· 3

· Ö

À Ü ¾ Á ¾

· À · À · p · · ·

· Ê · 4 Ê · À · Ú ¼ · Ý ¼ Ê Ü · · Ê ·

· · · · å Å Ø · Å Ü Ê · Ñ Ü · À Ü · À · Ø

5 · À · À Ü · À · Ü ·

· p À · 6 å · · Ü · Ñ à · Ü Ê · Ñ à · Ü Ê Ü Å · Ø · À

· "& ' & & - · · · · ã ! f ¼

· "& ' î * · · ! f

· ¾ · Ü · % Å î * Å · · · · ã ! f Å · Å Ê ·

· À · · · · Ê ¼ ¼ · Ú · · Ü ¾ ¼ ¼ · À · · Ü Å À

· · · · "

· "& ' î (· · · · ã ! f ¼

· "% % \$ · · ! f · · p

· "& ' î (· · · · ã ! f ¼

[illegible]

" % (î , ' . À ' ! f î À ' .
 ' % \$ î - ' . À % (î) ' . À ' . Ð À ' À ' Ð ¼ Å " . Ü ' ,
 " & ' ! % ' î \$ ' î ' . ¼ Å ' ! f î ' .
 ' % Ð ' . " À ' . À Ü ' À Ü ' Å Å À : À ' ! f î ' .
 ') î ' % - Ü , \$

"

"

"

"

"

Á

À

À

Ø

Ê

Ý

À

¾

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

Ü

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

Ê

Ê

¾

Ê

Ê

¾

À

À

À

À

À

À

"3"

À

À

À

Ì

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

Ü

Ö

À

Ü

Ü

ß

À

Ê

Ü

¼

Ü

À

Á

À

¾

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

Ü

À

Ü

À

À

Ü

4"

È

À

Ú

Ü

È

Ü

À

È

À

Ú

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

Ü

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

Ü

À

À

Â

Ê

À

À

5.

1/4

À

À

À

"% (Î - . À ! fl À .

"% &) % -Ü- \$ Ã Ü . À % À . À Ê Ü È : È Á ! ff " À .

"% & Á . À Ö À

" \$ # % . . Ü Ü ! À

Ü À . %) ! % (Î - ! À . . Ü À À . ! ff È È À À .

. À . À . Ð . . Ü ¼ . Þ À . Â Ê À . . . À .

À ¼ . À ¼ . À ¼ . À ¼ . À ¼ . À ¼ . À ¼ . À ¼ . À ¼ . À ¼ .

. " À Þ . À " . À Ü . ¼ . Ý È ¼ . .

. %) Î % & fl Ê . À . .

"

"

"

"

"



· ¼ · · À · · À É · À ·
· " · · Ü · · Ü · ¾ ·
· Â È · À · · Ü · · À · Æ · · · À ·
· É¾ À À · ¼ · ¾ À ¼¼ À · à · ¼ · Æ ·
· à · · ¾ · · Ü¼ · À ¾¼ À · · ÈÜ¼
· À · · · · À · À · À · È Ü Ü ¼ ·
· "1" · ¼ · À · Ü · Ü · À ·
· · Ü · ! Æ ·
· Á Ü ¼ ¼ · · · Ü À À · Æ · À× · · ·
· Ü À Ü¼ · Ü À · ¾ · Ü¼ À · Æ¾ · Ü · ÜÜ À · Ò
· À Ü À · · · · À · À · Ü¼ · À Ü àÜ
· · À · ÀÜ · À · À · ÀÜ À ¼ · À · À · À
· · À Ü · · ¾ · Ò · À Ü · · À Ü ·
· 2" · ¾ · À Ü · · × · À · À · Ò ¼
· Ò ¼ ÀÜ · · à À À¼ Ø Ü · À À · Èà Ü ·
· À · À · ÀÜ · Ü · À · · · À ·
· · È ¼ · À · Ò · À · ¼ Ø ¼ · · À · Ü ·
· 3" · À · · Ü · Ü · Ü · Ü · À ·

· "% \$! \$ · · À · ! f! · À · ·
· "& ' î (· · · · Æ · ! f! ¼
· "& ' î (· · ! f!

203

À ¼ Å Õ Ü " Ü À
 À ¾ ¾ Ü À
 y yz y yq { y y
 É À À Û Ü À ÀÀ
 Ü¼ à º & . " I { y y yz y yq s z { y yz { s z { q z y y q s
 ² Ü À Ò À Ü¼ À ÀÒ À
 fl À ¾¾ Ø ú Ü¼ " : À ¾¾ Ø ð Ü à Ü
 Ü ¼ Ü Ü Û Ü¼ Ü Ü Üº À À
 ³ Ü Ø à ã ã
 Ü À º À ã
 À Ü È À À Û ¼ " Ø
 ~ { z p x z { y { y { y y N s q À Ø É à ¼ " À Ü º
 ¼ Ü Y À À Ø q s z y y ~ y y z y y
 5 fl " À À Ê Ü
 À Ü À È Ü Á
 { { y † y { y { N z z y y q Ü × Ê È À Ø "

À ·· × · · · À · · · È · · ·
 · · % \$Î (· % -Û- ; · · ·
 · "% -î ' · · À · · ! fî À · ·
 · "& *î , · · · · · Ñ · ! ff ¼
 · "& *î - · · ! ff
 · "& +î % · · ! ff⁴
 · "& +! & +î % î · · ! ff⁵

[illegible]

[illegible]

· È · À Ü · Ø · À · Ü È · À · Þ · Æ · " · ä · " · Ø · · Þ · À ·
· ° · À · · · · · À · · · · · À · À · · ¾ · À · À · ·
· ° · À · " · · · · · Ü⁵ · · · · · À · · À · ¾° · A
· 6" · Ê · · · · · Ú · Ú⁴ · · À · Ê · Ü · Ú · Ü · Ü · ¼ · À

· "% \$! % \$! * · Î · · · ! fl À ·
· "" \$#) · · · · Ú Æ! fl ·
· " · · · À · · · ! fl³ ·
· % Û - ! ã Û · · · % Ð · · · À · Æ À · À · Ê À È " · · · · Æ À · · · Æ
· " · · · % % % - Û ·
· "")! '()#%) · Á · · · À ! fl Û ·
· "&)#(· · · À Û · · · ! fl⁴ À ·

Y 1f1/4 È Ü À Ü . h Y Ü À È È Ü
 1 h Ø Y 2f1 È À À h À
 3f1 À À Ü
 Á À Ê È À Ü À À Ü
 Ê È 3/4 3/4 P À À
 À Ø Ê " ; % # % 0 - + À À 1/4 È À " È
 Ù À Ú À À Ø 3/4 0 È Ü À Ü " Ê 3/4 Ê 3/4 P À
 Ü À Ü À Ü À Ü À Ü À Ü
 4 À " À À Ü
 P À Ü 1/4 Ì Ê À P À P à Y À Ü 1/4 1/4 À 1/4
 3/4 À À
 5 " É
 ã À Ü 3/4 Ü P ã À ã ã À À È
 À 1/4 Ø Ü É È ã Ü P À ã À
 È 1/4 É Y Ü Ü À P À 1/4 À Ý À Ü À 3/4 Ü
 À È Ö À À Ü 1/4 À à P À P À 1/4 à À À
 1/4 Ü Ü È ã ß È À

" + - % Ê & (# \$ À Ê À P Ê À : á À f1
 ") f * %) - Ê À À À f2
 -- & \$ à 3/4 0 À À 3/4 Á : À Á : : À f1
 * " ' î (

4)- 6 -M la conjonction du sufisme et du sharifisme au
 Maroc: le Mehli comme sauveurM

M

-B

% * P (. . À f À
 "% ' î & . . À f À À

Á À Â Ã Ä Å Æ Ç È É Ê Ë Ì Í Î Ï Ñ Ò Ó Ô Õ Ö × Ø Ù Ú Û Ü Ý Þ ß à á â ã ä å æ ç è é ê ë ì í î ï ñ ò ó ô õ ö ÷ ø ù ú û ü ý þ ß

" & ' (. 1 & ' . 1 A 1 f1 1/4
 "% - ! % , 1 - . 1 A 1 f2 A .
 " & ' 1 , A 1 f3 .
 " & ' 1) A 1 f4
 "% % 1 A 1 f5 A . .
 " & ' 1 (. A 1 f6 1/4

"

"

"

"

"

À Á Ê Ë ¾ ¾

À Ü È À Ü Ü À
"1 À Ø » ¾ È

À É À Ü À ÈÀÀ À Ã À à

À ¼ Ü

À Ú " Ú À »

À À ° ¾ ¾ Ý À
3" Ä Ê À À Ê À À Ü À Ü²

! Å À

À 4 À É À Ü ÜÀ

À À È ¾ È Ü

À ß Ü·Ø À Ü À ß ¾ Ê Ü⁵

Ê Æ Ø ÀÜ Ø Æ ÀÜ ÀÜ Ò Æ Ê À ß Ü

"6Ê À Ü

fi Ü ÀÜ À Ł " Ů À à Ů ¼Ü " .

Ü À Ú À

"% & & ·Î % &) ! fi À

"% ' , ·Î % (Î % ! ff À

3)-  le Mahdi dans le Maghreb médiéval

h :

4  

") Î " À ! ff À

"& ' ! & ' Î , ' Î " Å ! ff ¼

"& &Î - ' ! ff

" À : Å ! fl. .
 " \$#& . Ú Ü Å ? À
 "% & + . ! Å
 "% + * . À ! fl. À .
 "% ' î \$. ! Å
 "% + % + , ' î . ! fl. . Þ È

"

"

"

"

"

¾ Ö À Ü Ö ¾

„1“

À Ü À À ùÈ

À Ü ¿ È À Ü ° À Ê À ù

À Ü Á Ø À À Ø

À ¾ È ù Ü

„2“

À

Ü Ü ù À Ü ì À

È À É àÜ À À

„3“

È À ù À

À À Ü “ Ø

È À ¼ Ý ¼ Ê À à ð À

¾ ù Æ ° ù À ¼ à

„4“

À ¼ Ê À È

Ý Ê ù Á À ¾ Ê À À À ß ¼ Æ À À Ü

È à À Â À Ü ¼ à À

Ý ¼ ⁵Ü ¼ ú À Ü È À Ü À ù À

¼ ß ù Ý ð ¼ Å Ü Ã À à Æ È

"& 'î\$ Æ !f ¼

%ð fl Á Â ¼Ü À À Ü&)î +À Ü !fÊ À

"& (î - % -Ü# % (\$: Æ Ü

"& (î * Æ !f ¼

"- % Ü ù ⁴ À

"- & !f

[illegible]

Y

À³ Õ

1/4

1/4

Ë³

ß

3/4

Ä

Ü

À

Ü

1/4

Y

Ø

À

À¹

Â

Ü

À³

°

Ø

Y

À

Ü

À

Ü

À

Ü

À

Ü

À

Ü

À

Ü

À

Ü

À

{

yy

{

yy

{

yy

{

yy

{

yy

{

yy

{

yy

{

yy

{

yy

{

yy

{

yy

{

yy

{

yy

{

yy

"

%

;

.

_]

"

A

"

A

E

z

y

y

z

y

y

y

y

y

y

y

y

E

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

A

ß

Ü

ß

Ü

Ü

Ü

Ü

Ü

Ü

Ü

Ü

Ü

Ü

Ü

Ü

Ü

Ü

Ü

Ü

Ü

Ü

Ü

Ü

Ü

Ü

Ü

Ü

E

Ü

E

Ü

E

Ü

E

Ü

E

Ü

E

Ü

E

Ü

E

Ü

E

Ü

E

Ü

E

Ü

E

Ü

E

Ü

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

„2“

À

À

Ø

Ê

Â

1/4

Ê

Ê

Ê

Ê

Ê

Ê

Ê

Ê

Ê

Ê

Ê

Ê

Ê

Ê

Ê

Ê

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

Ü

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

... 4"

È

À

Ü

Ü

Ü

Ü

Ü

Ü

Ü

Ü

Ü

Ü

Ü

Ü

Ü

Ü

Ü

Ü

Ü

Ü

Ü

Ü

Ü

Ü

Ü

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

3"

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

À

" %)

"

"

"

"

"

ØY Ê À Ø Ê Á ¼
Ú Ê À 4 À À
5
Ü
À À ß Æ À
Ü À Ê À À Æ
À Ú ¼ ß × Ü Ú Þ À Ö À Ì À × Ê
¾ á À Ê Ü À À Æ
" À
À ! %
À á Æ Ü ¼ Ø Æ À
À Ü ¼
Þ À Ú : Æ À À á Æ À Æ À
Ü ¼ À

Ò Ú Ü Ò
" " * # \$ Ü Ü À
Ü Ü À Ü Ê À Ê Ø Ü À Ü ! Þ À
" À : Ü À : À Ü ° À Ê ° À
À Ü À ß Ü À ¼ À À À Ü Ê Þ À Ü À Ü ! f
À À
À ! f
" " * # (Ü Ü
" % ' î & À ! f À À
% Ü * * & Ð Ê À À Ü " À Ê À
" % î

[illegible]

" * (* ^ ^ . À ! f1 À
 "% ' ^ , . À f2 À
 "' \$! ' * \$ #) Ú UÀ ! f3 À
 " *) À ! f4 À

Â À Ù ¼ " Ö À Ø
 Æ Æ À Ø 1 Â À
 À À À ¾ Æ Ü Ø Ø À Æ ¼
 1" ÜÆ À Ü Ø À Ü ¾ È Ø Ø
 Ê È ¾ Æ È ¾ " À Æ
 Ü ¾ Ü À Ê ¼ À À À
 ¼ À
 Ê Ê Ê Ê Ü
 ° À Ü À Ü
 À Ü ¾ Ü À
 2" Y À ¼ Þ ¼
 À É % \$ # ¼ Ü Ü » À Õ
 Æ Æ Æ À° Ü À Ø À Æ á
 3" Æ ¼ ¾ ¼ À Ì À ¾ Ü Ü À Ü À
 ¼ ¼ ¼ ¼ À
 ¼ À ¼
 ¼ À ¼
 Á ¼ À À Ö ¾ ¼
 Æ À Ü ¼ Ì À ¼
 Â À Ü ¼ 5. À À É ¾ Ü
 (Æ È 01
 % ' Æ- À À À À % ' Ì % , Ì À Æ Æ À
 "% (Ì & % + % Æ " Á À Æ Æ Ü À
 "% (! % Ì - Ì À Æ À
 "+ ++ Ì Ì Ê : Ö ¼ À
 Ü À À
 % Ü # (Æ Ü Æ Æ
 "& \$ * Ì & \$ Ü À

"

"

"

"

"



· À ¼ · É Ü · · ÀÒ
· ¾ · ¼Ü · Þ À · Ã · Ì
· ¾ · È · Ø · Ú · Ê ·
· ¹À Ü È À Ü · " ÀÀ ·
· % % #) Ø & Ù (Ü · Þ À · Ù À · Ã · · ¾ ·
· Ú ¼ · À · ¼ ·
· ¼Ü · À · À ¼Ü · ¼Ü · · À ·
· Õ · Þ À · ß · À · À ¼Ê ÀÚ · · À Ü ·
· ¾ · À · Á
· % Ù % #) Ø & Ù · Þ ÀÃ · ä ¼ · À ² À Ü · · À ·
· ³¼ · Ü · Ü ·
· · Þ À · Â Ü · · " · Ú
· · Ü À · Ü À Ü · Ù ¾ÜÀ · · Ú ¾ ·
· ðÀ · À Ü À · Ü · À · ÀÊ · Ü · Ú · Ü
· Þ À · Þ ¼ · ¼ · Ü À ·
· Ü · ÈÀ ÀÊ · · À · À ÜÀ ð · ¾À · · ¼
· Ü Ü · À · ⁴% % #) Ø (· , Â · À · Þ ÈÀ
· · Ê À Ü · · Á À · È · · Ì
· ⁵Ê · ¼ ¼ À ¼ · Ü ·

· "" \$#* · · Ú ÜÀñ ·
· "" (· · À · !ñ À ·
· "& \$! (· · · À · !ñ À ·
· · % ' ! % ' # & · Ú · Þ Ê ! À ·
· · , & · Î · , - Ë · · Ò ¼ À

"

"

"

"

"



· À · · · À Ü · À · Á · · ·
· Ü % % #) & * ù · ¼ · · · Ñ
· Ê È · Ü · · ã · Á · · · Ú
· % % Ô) # ' & ù · ù · % % #) & Ê Ü · Ì Ü ·
· · · 1 "

· · Ú · · · Ü · · · ·
· % % #) & (' \$ Ü Ü · Ì Ü · Æ À · Ú ·
· ¼ · ² · ß ¼ " ¾ ¾ Ü · É ¼ ·
· ³ % % #) & (' \$ Ü · · · ¼ ¼
· · Ö À · ¾ · À · · · À
· · · 4 " ¾ · · À

· À ¼ Ê · À ß ¼ · · À ¾ À · · Ë ·
· À Ê ¾ · À · Á À Ü · Æ % % #) & (' * Ü ·
· % Ü % #) & (' + Ü · Á ⁶ À · À ¾ · Ê À · · ¾ ·
· À ¾ · Ü · · ¼ ð · ß ß · ¼ · Ë Ü · ⁷ À · ³

· " | · & & ' · Í & } Ü · · · À · ! f¹ À ·
· ") * · Í * ' Í Ê · · · Ö ¹² À
· " * Í · · · ! f²
· " (Í · · · À · ! f⁴ À ·
· · ã Ü · Ê (ã · Ê Ê Ë · Ü À ¾ · " · · À · ! f⁵ À · Þ
· " + Í , · % - Ü # Ø ' , ,
· " , " % · Ê · · · Ö ¹² À
· " + Í , · · · À Þ f⁷ À

[illegible]

", \$ Ê. . . 014 À
 "" \$#*. . . Ú ÜÄ1
 f!%ú! % %ú) · 7 · Ê À Ê È · À Ü "ÄÈ À
 À · · Ú ¼
 "& % , &· \$!&* \$ % %ú! %+(· *
 · · · %) · · · Ú Ä! 1
 · ") 1 Ê. . . 015 À
 · , !% · · ! 1
 "& \$!) · Ú À · Ú % + # ' ÜÄ · 1 ÄÄ1

[illegible]

[illegible]

% '#) Ü · · · Þ Ê Æ¹

" !Æ²·

"% %ô % · À Æ³ À

*) · À · !æ⁴ À ·

% ' Î - Ü · · · Þ Ê Æ⁵

· ¾ Ü ÈÜ · Á À Æ · Á À ¾ ¼ Ä Å Ù ·
 Ê¼ ¾ · È Ü · Æ¼ · Ú · ÀÈ È À · æ · È À · à Ü
 · · 1 · " ¼ ·

ÆÀ · À° ÀÈ · ËÜ · à · · · À · · · Ü
 Æ ·)) \$ ÀÜ.² ËÜ À · ¼ ÀÜÖ · À
 · À · à · Ö ÀØ · · · À · · · È À
 · ¼Ü · · · · · ÖÃ À À · À¾ ·
 · ¾ · Ü · Ü ÀÐ Ñ À · À¾ ÀÜÜ À · É
 · "⁴ Â Ü À Ü ·

Ù À Ü · À Ü · ÀÜ · · · À
 · · · Ü · À À Ü · Ê À Ü ·
 · · È Ê Ã · : ã ã À · Ö Ñ ÁÁ · Æ¼ ·
 ¼ · À Ü · À · ä · À Å À · À Ü · À
 · · · À È À ÀÜÜ · ° ËÜ · Þ À · · · ß
 · · · ÜÀ À ½ · · · ÀÜÞ¼ À Æ Ü À
 · "⁵ ¾ · " È · À · À
 · Ü° À · · · Õ · Í · Ì ÀÂ · · · À · à À ·
 ¾ · · · Ü · · · Í ¼ · fl À ·

", % \$! î Ê . . . 0¼ À
 " î ' & \$ \$ * Â % ' Å . . . À ' Á " ! f
 " î Ê . . . 0¼ À
 Ê À Å : . Á Ð À · Æ À È À · Å · À · Ø Û È · Ê ! f
 " % & % - Û) (°
 " î ! î · . ! f À
 & \$ · °. f À · Ê À À Û · Ð À · ! f À
 " + " î · %) f Ê Ê · . 0¼ · .

À · ¼ · À Ü · Ý ¼ · à · 1" ¼ ·
 "2 À · ¾ ·
 Ì Ê · ¼ · Ú · À Ü ¼ ·
 À · ÀÀÀ Í ÀÈ Ö · à · Æ À · Ü
 Õ » · Â · À ·
 "3 À · Ø · ¼ · À · Á ¼ · Á
 À · À Ü % % #) () , À · Ù Ü Ê · Ü
 Ü · á ¼ · Ú · À Ü ¼ · À · ¼ · ÀÈ ·
 Å · Þ · À · À · Ü · Ê · À ·
 "4 À · %) · À Ø Ü Ü À · Ê
 Ü Õ À Ü Ü È À ° À · Þ À Ü À È ¾ À · ×
 Ü · ¼ · É Ü · Þ À · À ß ß · À À Ê
 Ü À À Ç ¼ · Ý ¼ · à À · À Ü⁵ · ã
 ¼ Ü · Ü
 "6 " À · Ü ·
 Ü · ° ¼ · Þ È À Ü ·
 À · ä Ü · À · È À · À · À Ü À È

" + Î Ê · · · Ò Ñ À
 " Î · · · ! Ñ À ·
 " Î · · · ! Ñ À ·
 " ! Î · · · ! Ñ
 : : Ì À · à Ñ Ò Ñ Ò Ñ · · · À · · À Ì · Ò · ¼ · À Ñ
 · (") , + Î · · Î À ·
 " % + # & Ò · · Ò Ê ! Ñ

[illegible]

' "" H' P' I' . !fl À
 &D ' Å fl: . À Ü ' Á À ' . ' . Ú À Ü ' À
 ' "" -Î (' % -Û# % (% % Â À
 ' "+ \$: À ' !ff À ' .
 ' "% *Î + ' . ' . À ff À À

[illegible][illegible]

· À À · À · æ · · · À · · Ø Ø À · · !fl
· "" *# + · · · À · · Û¼ Ê¼ · Û Û·ß · · · Û · · Û
· "% , ! % , Î & Î · · · À ff À À
· "& *# + Û · · · ß Ê¼ Æ
· "% , Î) · · · À ff À À
· "%) Î - · · · Ø ff · · ·

Ü% % #) Õ, " \$ ¼ · Ü
 " À · · ß · · Ã À Æ Ü Ê Â
 Ù À · · Ü · Ø À · Ú À · · · Ü ·
 Ã Ü · À Ü · À · · È Ü À
 Ê Ü · · À È · ¾ À Æ Ü · · · · · Ü · ¼ · Ã À
 Ú · Á À Ê ¼ À · ß · ¾ ¼ Ü% % #) Õ, " * · Ü · ·
 "2 · Ê · É · · À
 Æ À · · Æ Æ À ° · Ò Ü · Æ ° Ê Æ Æ · À ·
 · · % % #) Õ, ") " Ü ß ¼ · À · ¼ · Ü Ü À · · À À
 æ ¼ · · Á Ü Ê · À É · · Ü · ! · ! · ¾ · À ·
 · ¾ · Æ Ê · ¼ · À · · Æ · · Ü ¼ ä · ·
 · · ¼ ¼ · À · · Æ · · Æ · · Æ · · ¾
 · · Æ · · Ü% % #) Õ, " \$ · À · · Æ Ü · · ä À
 ¼ ¼ · À · · æ Ü · À · · À Ü ·
 ä Ü · À · Ü% % #) Õ, " & · Ê 5 Å À · Á · · À
 · 6 " Ü% % #) Õ, " (· · ¾ · È

"%, Î À fl À À
 "" , #(\$ À ff À
 "% , , .Î & \$ † À ff À À
 ! ð¼ Ü! À ¼ Ü Ü! ff Ü
 Æ Ø ¼ ß Æ ¼ Ü. ðÜ ðÜ. À ¾
 Ü ðÀ Æ Ü Æ Æ ¾ À ÀÆ ¼ Æ
 "% -! \$, Î -Î ÀÀ :Ê À ð Æ
 "% -! % -Î ' Î À ff À .
 "(Î À :! ff À .

[illegible]

"

"

"

"

"

Ê È ÙÀ Â Ã Ä Å Æ Ü ¼ ¼
À Ü

%È%Ü#)Ô- Ò Ø Ü À Ê À
1" À Ü Æ Ü ¼ Â

% & % % # *Ô% \$ - Ł)Ê À Á !' À

Ü Æ ä ¼ Æ À Á À À ¼
À äÜ À ¼ 2Ü% % #)Ð+ * Ü Ü Ê
3 " À À Á

% % #)Ô¼) ¼ Ü ¾ Ü
Ã Ü¼ ¾ ß ß ä Ø Ü Æ ¼ ¾ × Æ É¼ Æ Ü Ü% % #)Ð, *
Ü 4 ¼ Ü À À Ò Æ Ü Ê À Ê À ä Æ ¼ Æ Ý
À Ü ¼ É ¾

À ¼ À À Æ Ü Æ Ü À À Ü¼ Ê ¼ À Ü
Ê »ß ä ¾ Æ Æ Ü À Ü À
Ê % & ¾)Ô- + Ò À Ü Ü Ü
À ¼ Ü Æ Ü¼ Ü% & %*Ô\$ - À
À ¾ % & Ê\$ *Ô\$ % Ü Ü ß ¼ Æ ¾
5 "

% & \$*Ô\$ (¼ Æ
Ü Ü % & %*Ô\$ + Æ¼ × Æ À Ø Ü

"% *Î \$ Æ
"& % - À Æ À
"% *Î \$ Æ
" À Æ À
"& & (Î & & Î ! Æ

[illegible]

' "% \$! + ' 0 f1 À
 ' "% \$! % \$! *! î . . . ! f2
 ' "% ' ! % ' î + ' î À f3 À À
 ' "(!*(î) ' î Ê . . . 0 f4 À
 ' ' ' " # ! f5
 ' " + % À ' ! f6 À .

[illegible]

" % , * . Ā & % - Ā f Ā Ā
 " " + # % . Ū Ū Ā f
 " & \$! & \$! & Ā Ā f Ā Ā
 " + Ā \$ Ā . ! Ā Ā
 " - (Ē Ō 5/4 Ā
 " ' #) . Ū . p Ē ! Ā

Ü Ä Å Æ Å å Æ Å × Æ Æ
 Ê À Á Ü Æ À
 2" Ý ÁÀ Å.Ø ∅ ∅ ß Ê ¼ ¾
 " Ü À " À Ü Ê
 3 Æ Æ Ü ¾ Þ
 Á ¼ Ê È Æ À Æ Æ À ß Æ ¼ Ê À Ì ¼ Ê
 ° À ¼ ¾ ° À Û
 %À%#)Ü (∅ Ü %À Ê ÜÊ Û À ∅ Ê
 5 À
 À Æ Ü
 Ê À Æ Þ Æ À ¼ Ü À
 À Ü À Ü % %#)⊕* &
 6 Ü

À · Ü · ¼ 0â · À · Ü ·
· % (!% (Î \$ Î · · · À À À · · · Â Ê À Ê À ·
· %' - + Ð À · · &Ð · À Ü · ÅÜ · · !fl · ÚÁ
· "& \$Î · · %-Ù# +
· % "Î - · %-Ù; Þ & "&-Ò · · ÁÁ · Á · Å · · Ü ¼À !f · À ·
· "+ Î ·)¿ fl Ê · · Á À · · À &Å · · · Ú Ü!fÀ · ·
· "& +Î \$ · · !flÀ ·
· "& 'Î \$ · · Á · · À⁵fÀ
· "& &I) · · · %Å\$# · Ú À · Þ Ê!fÀ · ·

[illegible]

" % & . À f1 À
 " , # % . Ú Ä! f2
 " % * î , ' ú . Ä ' ! f3 À
 " % & . À f4 À

[illegible]

"% -#). Ú . Þ Ê! Å¹

"% \$î ' . Ø À' \$*(ú . ÀÚ Û ,À!, î !Î . À . !ff . Ú

"& \$î & . Â . !Af³ À

"" %/#& . Ú ÜAft⁴

· "% , # (· Ú · . Þ Ê! ~~AA~~¹ ·
· "& * î * · . ! f ²
· H · î · ! î · Ê · ¼ · . ! ~~O~~³ · À ·
· "& % # + · Ú · . Þ Ê! ~~AA~~⁴ ·
· À · · · · À! f ⁵ ·
· " · · · · ! A ⁶ ·
· * î · Ú · · · · A · ! f ⁷ · À ·

"% ,) .# &U* + . Þ ÊÀÀ
ÀÀ ¼ . ÕÃã ÆÀ Æ
Û
· ¼ · ÅÀ Û · Û(- (
À · À ª · Æ Æ · · Û
· ÕÃã ÀÀ Ê · À Ê · ÛÀ · · "
· " · · -Î · % Æ Æ - % Æ (% \$
% % & · À Þ · À Æ ! Æ
· Æ · Ê ª · À À ª À Æ
Î · · · À · ! Æ · À

"

"

"

"

"

1. à É à ÜÜÀ ¼ÜÀ Ê Ü Ü. à
ÀP À ¼Ü » ß ¼ à à Ü Ü

2 à Ü Ü

°À À à À! Ü

À Ø À°À À À ß ß à Ü À° à
Ü À É⁴¾ Ü À Ü³ ° À à ¼ À

5 Ü À ØÜ Á ½ ß ß

À à à Ê ÈÀ ÀÈ ß ß ÀP ÀÜ À à
ÀÜ à À À À ÈÜ. À ÀPÜ À À ÜÊ À
¾ À ¾ È Ø Ü ÀÀ Ü ÀÀ ÀÜ à Ü

6x à à À

° á ß Æ à à À À ÀÜ

À À À

P ÀÐ à À Ã À

7 ÁÀ ß ¼ " À "

"" % - ! f!À
"% *! * À f! À À
"& *#": Ü P Ê! À
"% +! *'Ü. À ! f! À
"& % + 'Ü. P Ê! À

6)- un palais en mouvementle camp califal almohade

5 - - -

- - -

7)-

[illegible]

"((!, ((# % . . . Ü Ä! f1 .
 "& , î , . . . ! f2 Ä .
 "&) ! &) î + î . . . ! f3 Ä .
 "& * & î ! î Ö f4 Ä Ä

"

"

"

"

"



· ¼Ü · · À À · · · · ·
· À¹ · ¼Ê · ¼Ü : À ·
· " · À · Þ À · ¼ ¼° Ø ¼
· ÙÌ · ÜÉ À À Ü° Ü · Ú : ÜÝ · Ü È · à · ÝÊ
· "2"
· Ë À Ü · À · ÚÜ · À " À · · À · àÜ ·
· À · · Ý ¼ · À ·
· " · Ø · À · · ·
· Á À Ü à Å · ¼ÊÀ À ¼ · Å · ¼ · À À ·
· 3" Ú ¼ · ¾ À · Ê À Ü · À ·
· "Ê Å · À Ê · ¼ · ð ¼ Ë · À À
· Þ · À · À : À Á È À Ü
· Ý · : À À ß À À ÉÚ · Ú¼ ¾ Ü · À À · Æ · À Ü
· À · · ° · À À Ü ·
· Å · À É ¾ · ¾ · ¼ Ü · Ê À · À · ¼ · Ì " ·
· · Ì À · Í Ü " ·
· Ê À · À · Ê · Ì À · Í
· À · ¼ · À · Ú " · Ø À È ·
· À · ¼Ê À · · · · · · 4" · À ·
· " × À Ü · °

· ", 4, ƒ ! î · Ú · · ÚÀ ! f1 À ·
· "% & î , · · · À f2 À À
· ") î · · · Ø f2 À À
· " î · Þ · · À f4 ¼À

"

"

"

"

"

À Ü À ãÀ Ý ¾ Üß À Ü ¾ ã À

À Ü À Ê Ü¾ À

" % % \$ (Ö - - À

À

À % & \$ # * Ö * , % % # Ü Ö & Ü ß ã ã À ã Ü

Ü ¼ À Ü

È

" Ö À À È À Ü Ú

À Á À È Õ

Ü À Ü Ü À Ü È À Ä À

" Ú À Ü

À Á Ä Å Æ Ç È É Ê Ë

$$\hat{A} = \hat{A} \quad \hat{A} = \hat{A} \quad \hat{A} = \hat{A}$$

å À À ! %

! &À ' À

'p '!À'

À ' À Æ À ' Ü ' Â È ' ß À '

· ù À 9/10 ·

$$\hat{E} \quad \ddot{U} \quad \hat{M} \quad \hat{E} \quad \hat{A}$$

Ò À !

À Á ÒÜ À Æ ¾ À

À · Á · Ü · À · È · ß Æ À ·

À Á ! %

' Á À · È ! & ' · Ã Ä

· Á · À · ¢ · ! · À Ü

! 1/4 À

‘ Þ È ! Á À ’

$$\frac{A!}{A} \cdot \frac{1}{p}$$

À Á Ü À ß È Á

9 ¼ fi fi 6 fi 6 À fi 1 fi
 6 À Ø À 6 ¼ Ü fi È
 U A A A U A x ¼ Ê ¼ ã â À Õ À
 %) Î ÷ À À

[illegible]

% \$ # ((O O U : Â Ä Þ À Ü . Þ ! ¼ Ú
"% +î +) Å Ù . . À Ê À . % % & x O O À Á
"(% & % -Ù# O O ; O Ã Ü Þ . Ã Ü . À Þ È Æ È . Å Þ Þ
"(î % -Ù- \$ Å Ü . % Ð . Å Å Ê » Ü . Å Ê À È À : ! ½ Å .
" , *! ,+ *î)! î . . À Þ È Å : ! ½
" , *î + . ! ½
À Ø Ü À Ú À & \$ î % % Å Ã . À Ù Ê ¼ ½ À .
"(& î * % ; Ê % - - À À È . % Ð Å . ¾ À

" , * ^ , ' . À : Ð ! ¢ £ ¤ À
 " , * ^ , ' . À : Ð ! ¢ £ ¤ À
 " % \$ ¶ (. ! ¢

1 (" - ! % - Î \$ Î Þ À Á À ! f1
 2 À . & & (À : Þ Ê ¼ " . . . ¾ . . . U1 U
 3 % Û # % Ö * \$ Ê % Ð . . . À . Ê Æ . Ê . . Û Æ . Ê % * Æ (& . . À Ê
 4 . . . + " - ' . . . Î . . . Î
 5 " + Î)) Å Û À . . Þ f2 À À
 6 " + ' Î (. . . À : Þ f4 Ê À
 7 " + ' Î) . . ! f5

262

À · · · Ú · · · Â · · · À · · · · · À · · · · · ! ¼ · Ö · À · · · · · È À · · · · · , + # (& * \$ % Ö · Ê · · · À · · · · · Ù · · · & * î " (Å ù · · À · · Ê · · · · · - : # A Ô & (Ö Ö · " ! ' î ! î ' Þ · À · · · À · · · ¼ · Ù · ! f · · ¾ · · · · · & " î · · · ! ff

"% \$ % \$ \$ *--) . . î Æ ! É À È .
 . . Ú . . Ê . Ñ Ü . Ä . Ä . Þ . ! Å Ä . .
 "& +! \$ * #(- Ã . . Ÿ . % \$ % @ \$ ' Ô Ô . È Ä . . Ù . . .
 ì È . Ä . ú . Ä Ä . . Á % & \$ Å È Ä . Þ ¶ . . Ä .
 "% (î %&·\$ %%,% &'ò % \$. . Ä . Ä . Ã . . Ä È . Ä Ü .
 &Ü\$ \$ Ø Ø Ø Ø Ö Ü . % Ð . . Ä Ä . ¼ · Â ! f Ø Ä . Ä
 "&) î %
 "% ' î & Ä ¶ Ä . Ä
 "%) î * Ä . ! ¶ . Ä .

$$\frac{1}{4} \int_0^1 \int_0^1 \frac{1}{\sqrt{1-x^2-y^2}} dx dy = \frac{\pi}{4}$$

", & . . . !fi È
 "% -Î %Ø. . . ¼ !fi À
 % *!% *#% Ú . . . p È

(Î Æ · , Ú À ! f Î À ·
 "% + # % Ú · , Þ Ê ! f Î ·
 "% & % ! Î Ê · , Ö ! f Î À

" & H · Ê · · · · · 0 1 4 À
 · · · · · Á · · · · ·
 " % ,) % ,) ! (
 " % ' Î - Ø · · · · · 1 4 ! f f À ·

$$\begin{aligned} & \text{"}) \quad \hat{\rho} \cdot \hat{E} \cdot \dots \quad \frac{1}{4}! \hat{f}^1 \quad \hat{A} \cdot \\ & \text{"}, \quad \hat{\rho} \cdot \dots \quad ! \hat{f}^2 \\ & \% (! \% (\hat{I} + \hat{I} \cdot \dots \quad ! \hat{f}^3 \quad \hat{E} \cdot \\ & \% - \hat{I})! \hat{I} \cdot \hat{O} \cdot \dots \quad \frac{1}{4}! \hat{f}^4 \quad \hat{A} \cdot \\ & \text{"} \quad \quad \quad ! \hat{A}^5 \end{aligned}$$

271

[illegible]

" % 0 , . . . Ú Ä ! f
 " % 0 - . ! f
 ¼ · Ä · ÜÜ Ä · ! f Ä · Ä
 Ä · . Ü Ä · .
 Ä : Ì · . Ê Ê Ä ! f Ä · Ä
 Î ! Î · % - Û ;
 Ä · ! f · Ä
 Ê Ä · . Ì ! f ·
 " (\$ Î ! Î · ! f

" " ! ' ! + ! ! ' Ê . ' ' 1/4 ! f1 À '

" %) ! \$ ' . À ' ! f2 À '

" % % ! ' . ' ! f3

" & \$ ' Ê . ' ' 1/4 ! f4 À ' À '

" % ' ! - ' . ' À ' ' ! f5 À '

' "% - ! % - # & . . . Ú Û À ! f1
 ' " * (' . Ú : À À À Ò À ¼ ß : ¾ ' ! f2
 f3 À Û ' . ã À ' : . À % ã Ì È ' : . Ú Û ! f4
 ' "% * ! % * ! % ! ' & . \$ % \$ % \$ % Ò % \$ ' . Ú À È ' .
 ' "% - Î (' . ' . Ú Û ! f5
 ' "% * Î & ' . À ' À ' ! f6
 ' " & \$ % Î ! Î ' . ' . Ò Ë È f7

[illegible]

À Á À Æ
Ú Ü Ü Ä Å Æ È Æ Æ Æ
Ë Ò Ó Ô Õ Ö × Ø Ù Ú Û Ü Ý Þ à á â ã ä å æ ç è é ê ë ì í î ï ð ñ ò ó ô õ ö ø ù ú û ü ý þ ÿ

· "% ' î) · · · · · À fî À À
 · " · · · · · !A² · · ·
 · "% * · & (î ' · · · î ! fî

" % + Ì È À À Æ Å å " À . Þ À ! f Å À
 "& % - . À . ! f Å
 ! +) # + Õ Ö Ø Ò Ó Ô À Ø À Ü " . Á 3 Å ! f È
 À Ù À " Õ À + , 3/4
 "& ! & ! Ì : % - # Ø Ö Ø Ò Ó Å Æ Ô À
 "- Î À À . f Å ! f Å À
 "% \$, . ! f

" , ! , & ! Â . À Æ
 "% # . . . Û Ä! Æ
 Û Ä . . » Á Æ À Ê
 "% +! % +! % Â & \$ Û \$ % (& Â
 "*" # % . À! Æ Æ
 "& \$! % \$ \$ # Û . Þ Ê Æ

· "% ! % î ! î · ì · À · Â · Ë⁵ · À

Å · · · Ü Ä Æ Ü · · · Ü° Ê Ë · · · Ú Ê ã Ú · · · Í · · · Û
 · · · "¹ Ê À È · · · Ö · · · ° À · · · Ø Ü À · · · Ü · · · À ·
 · · · Ê · · · À · · · ° À · · · Å Ü · · · · · · · · · Ê È
 · Á · · · Ü · · · Ú · · · · · · ¼ · Á · · · Ü · · · , \$ # % ^ - & · · · À
 ¾ · · · À · · · Á · · · À · · · Ø Ü² · · · À · · · Á É Ü · · · Ü
 · · · Ü · · · À · · · Â Ü · · · À · · · Ê³ ¼ ã ¼ · · · Ü · · · Å Ü · · · ¼·³ Ü · · · Ê Á Ü
 · · · ¾ · Á · · · · · · Á À · · · , \$ # - % Æ Ô · · · · · · À Ü ·
 · · · ß · · · ß · · · · · · Ä Ü · · · Ä Ü Å · · · Ä Ü · · · Ä Ü Ì · · · Ä Ü
 Þ À Ê³ ¼ Æ À · · · Ø · · · ¾° · · · Ø Ü³ ¼ À · · · ⁴º · · · À ·
 · · · " Ü · · · À · · · ¾ · · · À · · · Ì
 · · · · · · · · · À ! Ê
 · · · ° · · · À · · · - % ÷ * Ô \$ Ê · · · À · · · ¼ · · · À Ê Ü À · · · ° · · · Ê À
 · · · Ü° · · · ß À Ü¹ ¼ Ü · · · ° À ¼ Ê¼ · · · Ü · · · ß · · · ß · · · · · · Ü · · · Ó À · · · Ü
 Ý Ê Æ · · · ß ¼ Ü · · · ⁵ ¯ Á · · · " À · · · Ø · · · · · · » · · · Ü · · · Á
 · · · ⁶ Ê · · · · · · · · · · · · · · · " · · · À · · · À · · · Ü " · · ·
 · · · ° · · · ⁷ ¯ Á · · · · · · Ä · · · À · · · - * ± ß * \$ Å · · · Ö Ö · · · Ü Á
 · · · · · · · · · Ä Ä Ê¼ · · · Æ Ü · · · À · · · Ü Ü & # \$ Ô \$, · · · · · ·
 ä ä ß · · · ß · · · Ü · Á À · · · À · · · ß · · · À · · · ⁸ Ö
 · · · " · · · · · · · · · Ê

"& -Î , ' p! f1À À

"& (`ì . À · Â · Èff À

"%)Î) ' . À · À · & Î · Æ! Æ È À ·

"& Î ' ! ff ' .

" + p% Æ ! Î ' À! ff Ñ À

" + p% ' ! ff

"& \$Î & ' p! f7À À

"& Î ' À · ! ff À · · È

"%) . . . 0 f1 A
 "&) #* U . . P E 1 A2
 "& + #) . . ! f1

" % + # % . . . Ú Ä ! f l
 " & \$ Ê . . . ¼ ! f l Ä
 " , \$ Ê . . . Ö ¼ Ä
 " " & # & . . . Ú Ä ! f l

298

· "% (· % -Ù; - Á À · % Ð · · · Ø À ! Á Ê À · · Ê À
À · · · Ð (Á À Ù · · À · À Ù · · Ù · · ! Á À · · À · Ù
· · ("† + · % -Ù# %' , *

" % (^ & Ø . . . ¼ ! f A À
 " % + # (. . . U Ä ! f
 - ! , Ä ! Î . . . À . . . ! f È
 H () ! Î ! Ê . . . ¼ ! f À

· "% \$! & · · · · · ! f! È ·
· · * · ! · È · · · · · ¼! f! Å · Å · È · Å
+ · %! ! · È · · · · · ¼! f! Å ·

"& \$! & \$!)! î · Ø · · ¼ ! fl À ·
· "% \$) · & · Û · · Ð Ê Ì Ñ ·
À · · À · · ! fl À ·

"& & (Ø · · · ¼ ! f! À ·
 "-) · · · Æ Eff ¼ ·
 · · · Ê · · · A¾ ·
 È · · · Þ Ü · · · - + Ê & · · · "
 · · · "+ Î · · · & \$ % % (' (·
 % , ! Î · · · Æ · · · Ú À ! f! À ·
 · · · "& , Î - · · · ! f!

· "· # % Ñ · · · Ð Æ Ñ · · · À
 · "% (Î) · Ø · · · ¼ ! Ñ · · · À ·
 % + ! % + # · · · · · Ú Æ ! Ñ · · ·
 " · & \$ Æ · · · · · Ú À ! Ñ · · · À ·
 · " · & % & \$! · · · · · ! Ñ

[illegible]

' ' E
; 1/2 J N
C L

¾ ã ß É ¼ À Ü Þ À Á À À Ü

Þ À Å À Ý Ã ã J À

ÀÖ À À Ê ãÜ Ê Æ

À À ¼

" Ê À

Â À Ü À Ü : Õ À ß É Æ À À J

Ü À À Å É À

À Ü À Ü À ã

" Ê À È À Ü

Â È J

ã Â À À À Â È Â È À Ü À Ü È Ð À

+) # ½ (\$ Ü Ü À Á Æ Ë

¾ Ü À ã À À

Ã À À À À À ¾ Ü

Ü Ê À À

¼ Ö Ü ¼ J Æ Ú Ü È

À Ü È Ü ¼ Ü

h ¼ À ã È ã Ú ¼

" ¼ Ü À

Ü · · å Æ Å Ü · ÁÀ ·· Ã· Ãå J À ·
 Ú · · ù· Ä Ü ·· Ã · Ö · · Ú
 Ò Ü À · Æ Á ¾ À · · À À · ¾ ·
 " À · ·
 À · Æ · Ú · À · J · À ·
 · · Å Ü Æ À · Ã È · Ü ·
 " À · À Ü ·
 Â · À Æ · À Ø Û · È ·
 À · Ù ¼ · À · Â
 À · · Ù ·ÆÛ f À · · I · · È Ü · À ·
 · À È · áÈ · · À ·Å À · Æ ·
 ·· " À · Ú À È À · È ·
 À · ¾ Ê À Æ ¾ Æ À · · ¾ À · · ° Ü
 ¾ ¼ Æ ¼ À · · À ¾ ¾ Æ ¼ · · Ê À · Ú · À Ü À
 À · À · · Þ · À · ·
 È · À · À · À ·
 À Ü · Ò À ·Ò À Ü À · Þ · Ê ÁÁ · Ú¼ À · ·
 · · "

' i $\overline{AE}^{1/2}$

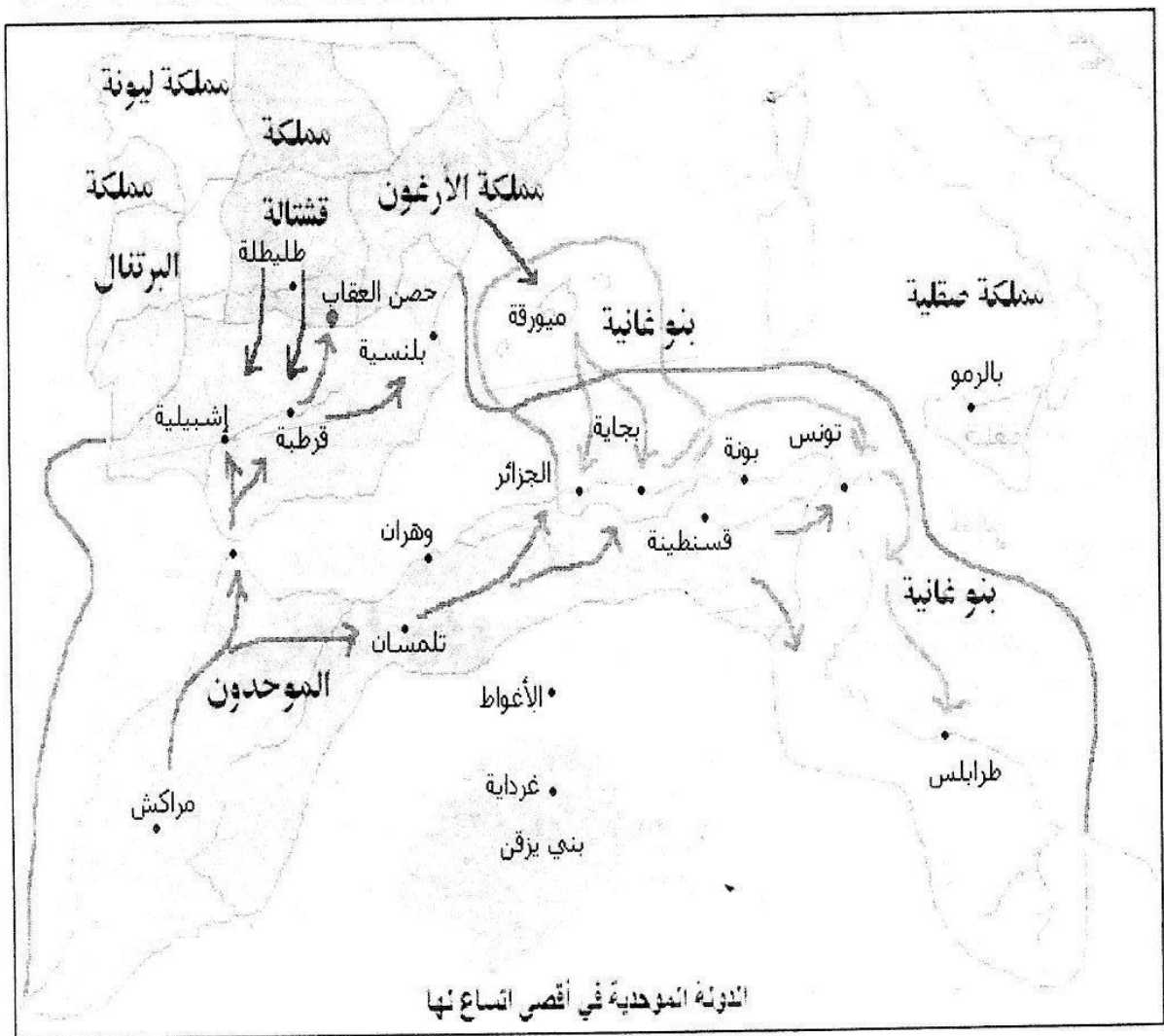
Á



Á
Á
Á
Á
Á

À Ü À ÅÀ · À À"PUÀ · # ß :\$ & Ê
 " · Å À À ¾ Ü À À · à

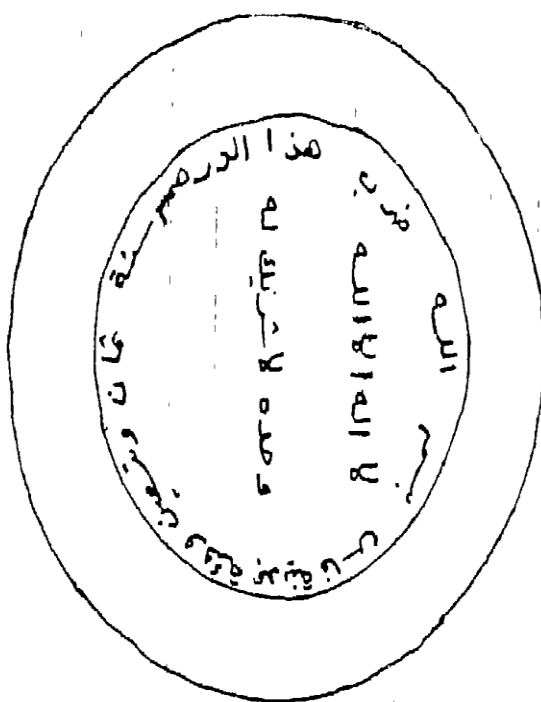
Á
 Á
 Á
 Á



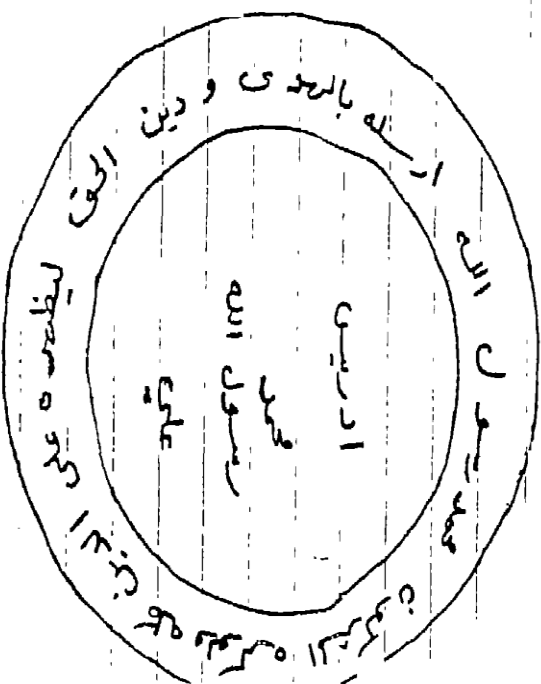
مملكة البرتغال		مملكة قشتالة		حدود الدولة الموحديّة بعد 1200 م
مملكة ليونة		مملكة الأراغون		دولة الموحدين حتّى حدود 1200 م
الإباضيون		النورمن		دولة بنو غانية في الباليار و شمال إفريقيا (حتّى 1200 م)

Á

الوجه الثاني



الوجه الأول



- أحمد الحلبي : المر النفيس باب ٣ فصل ٣٤ .

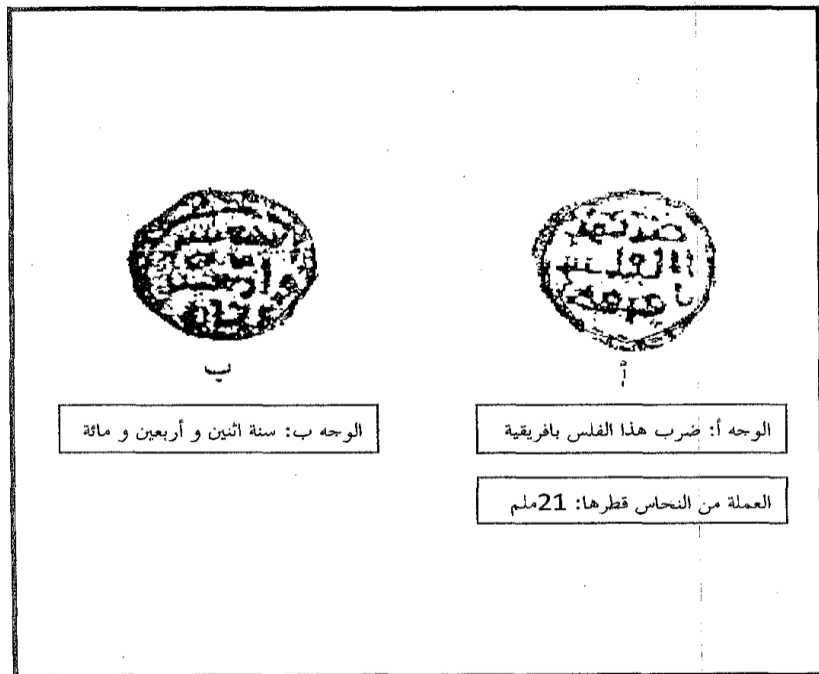
$$\% (\hat{I} + \dots)$$
[illegible]
$$\hat{A} \quad \hat{E} \hat{A} \hat{E}$$


(V) محلول

دينار بنى محرار ضربه بمصلمامة سنة أربع وثلاثين وثلاثمائة باسم الخاكر الله
 قلا من / مجلة الأكاديمية المغربية ، مجلد المادى التازى ، العملة ودور الصكة
 فى المغرب

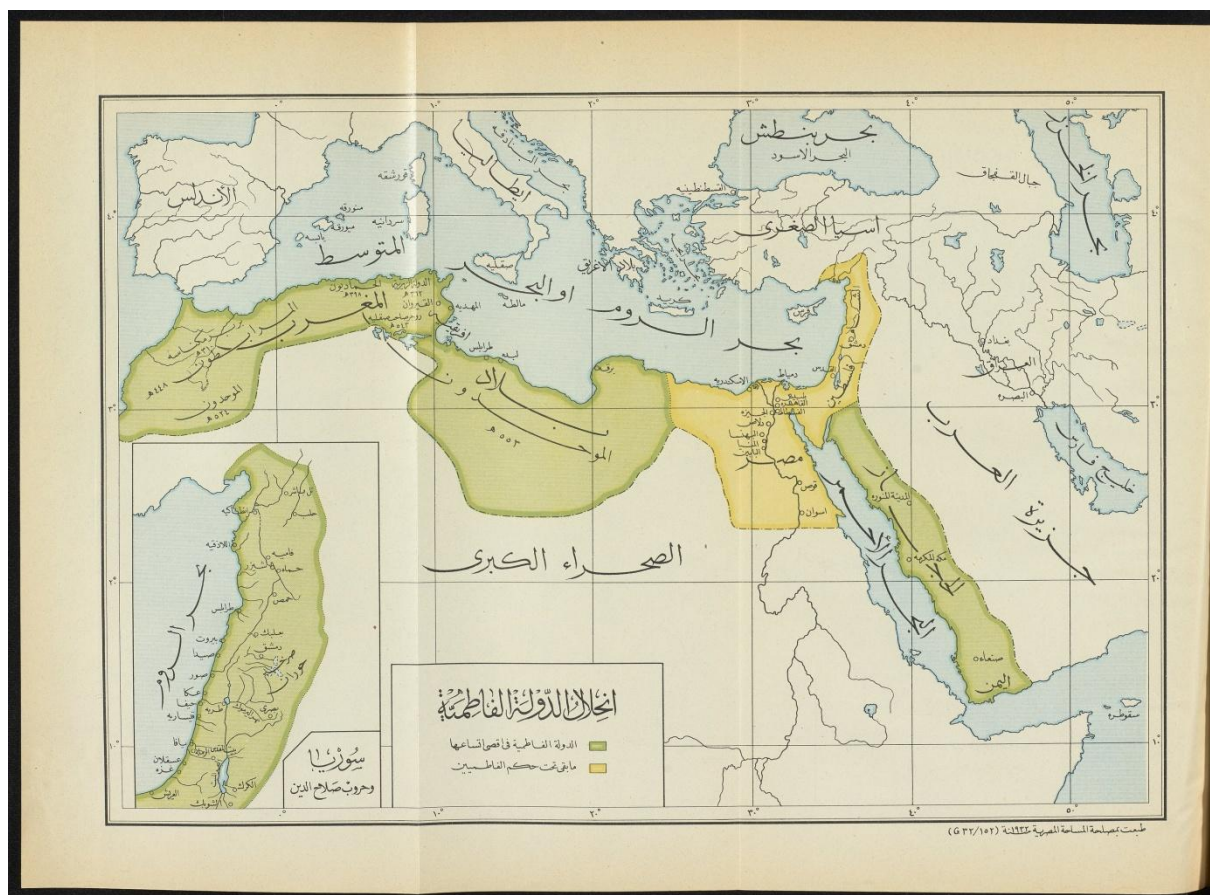
È ÀÒ Ü À · ÀÜ À"È · À³# ß :.\$) Ê

"% (



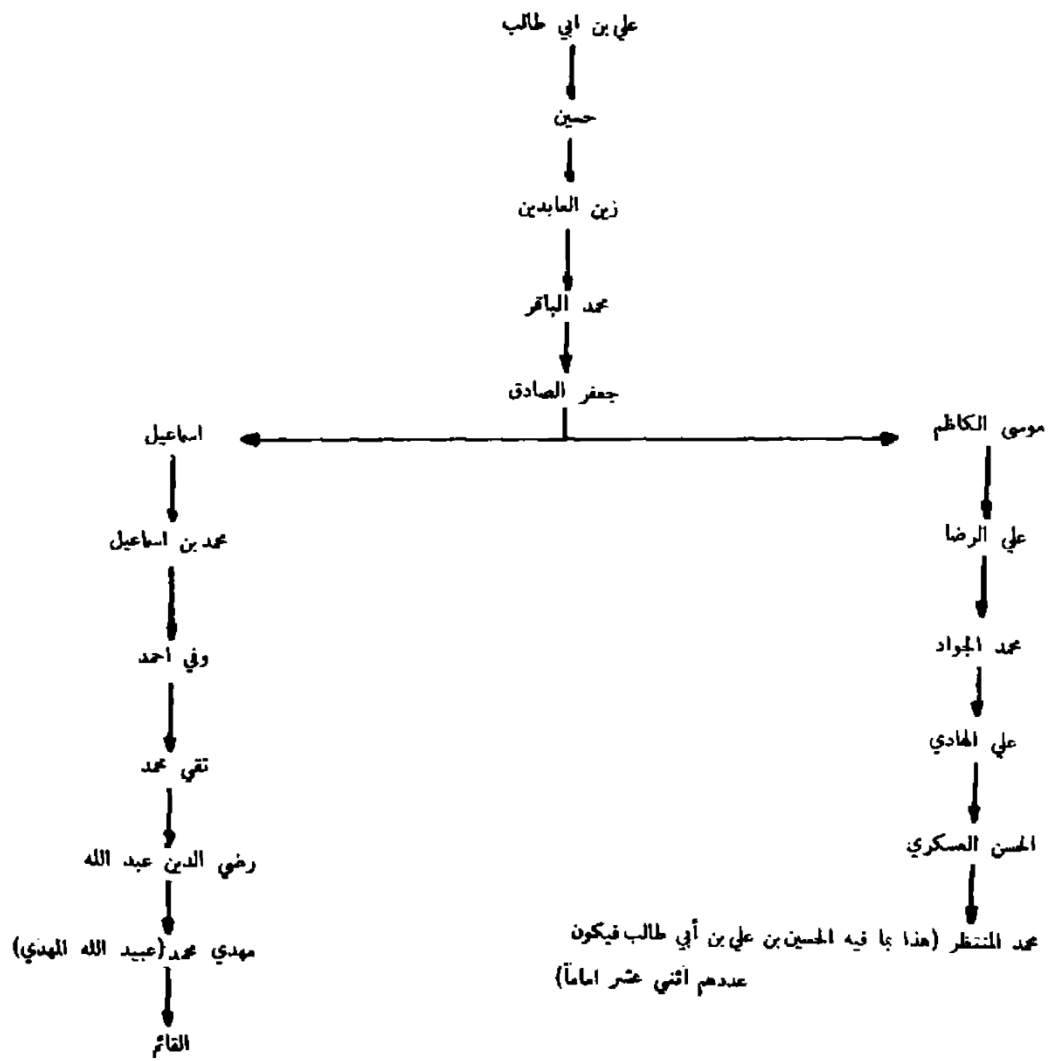
فلوس إياضية

'& -Î': ' Û À" · À¾ # ß :\$ * Ê · ·



" Ê Ñ ÀÁ ÀØ À : À À · Àå

"% % - : Ü Ä Ê À " Õ Ê # ß : \$ + Ê



" Ä Ü Ä ß Ä

Á
Á
Á
Á

· % 0 ·

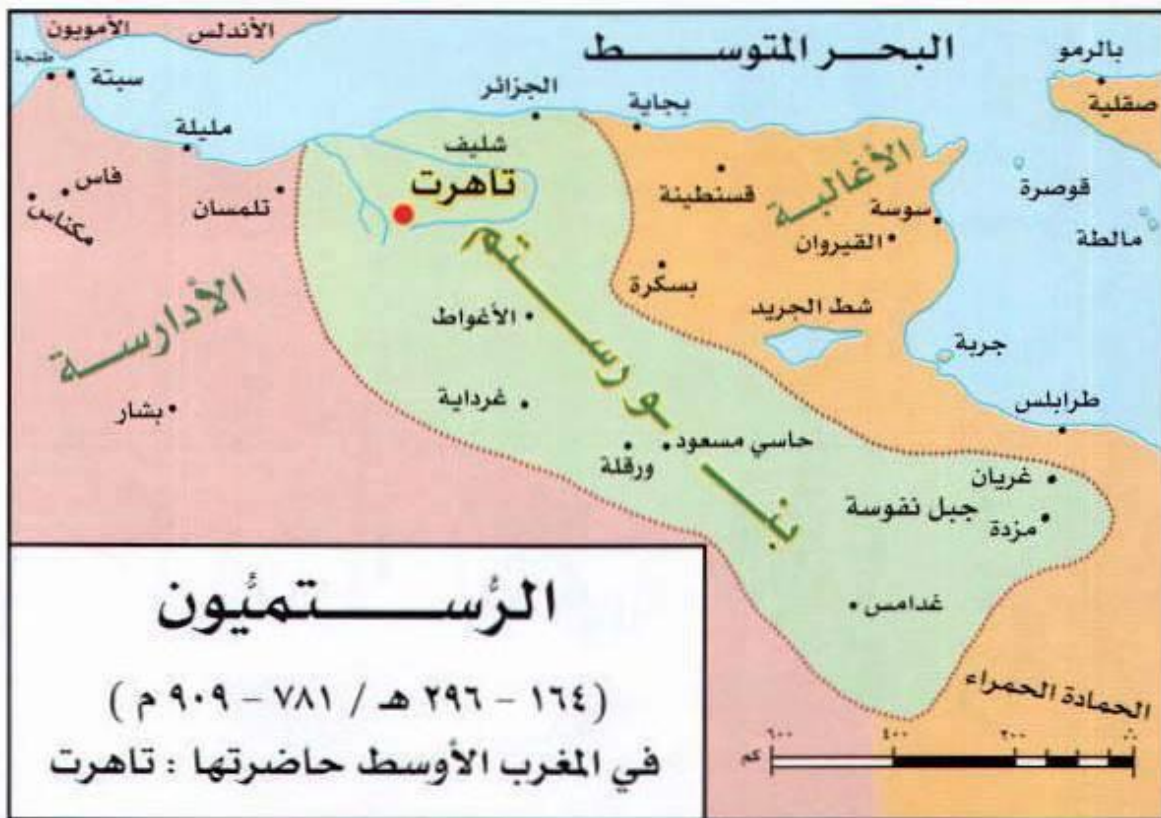
È · ·

À · Ê À È · \$4, Ê · . À ·

·") ¢ · & \$U\$ % (&)

Á

Á

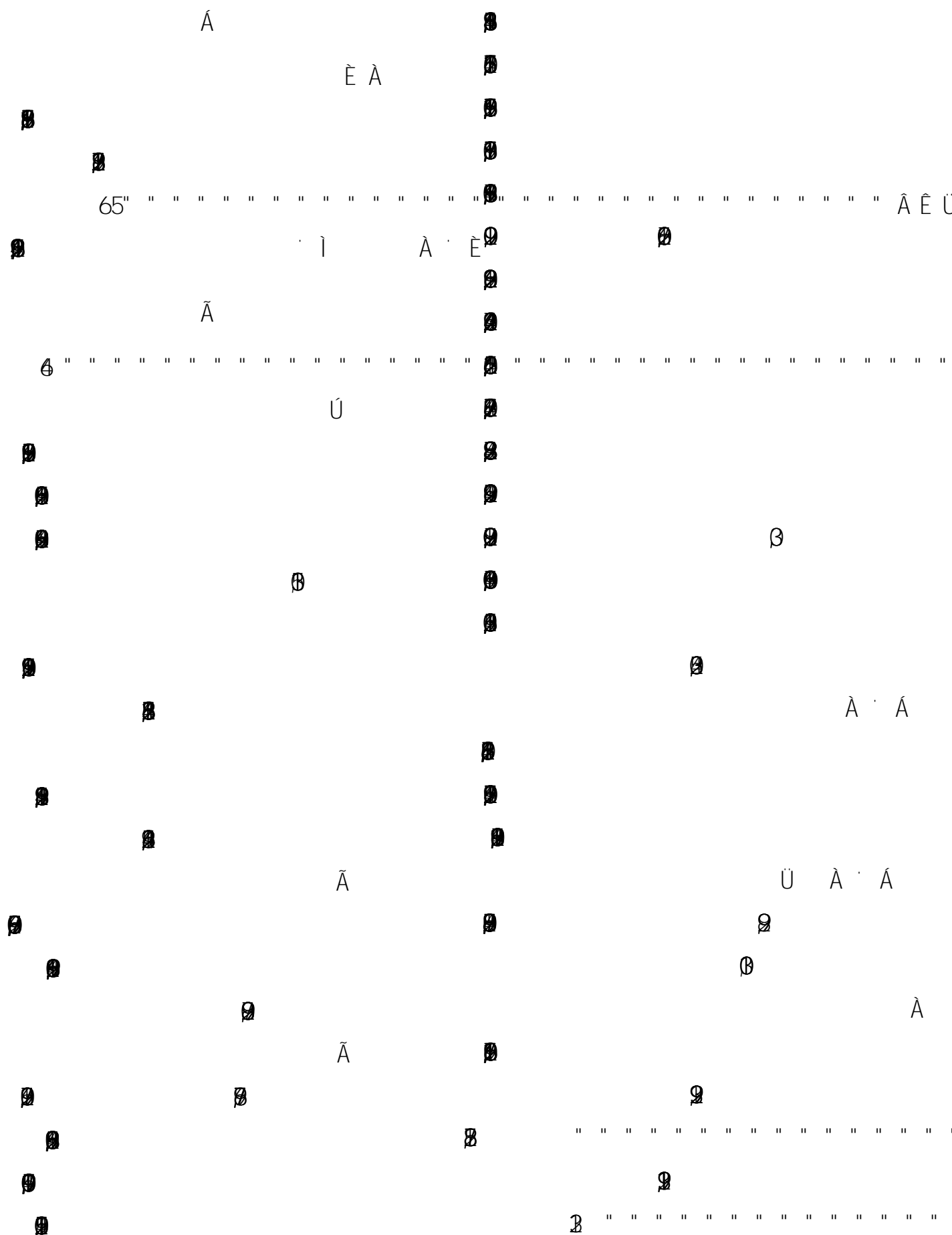


Á

À · Ü À · È Ü

) ' ATM E

[illegible]



[illegible]

Q

Q

U

B

" " " " " " " " " " " " " " " "

U

Q

Q

0

À

ÀÀÜÜ · · ØÃÜ

À ·

3

0

À

Ã

0

0À

À

0

â À

0

0

Ú Ü

0 À

0

Ú Ü

0À

0

0

0

0

0

0

Ê

0A

0

0

8

8

· Ê À

1/4

0

À

0

Ì ·

À

0

0

1/4

0

0

0

0

Ï · 3/4À ·

9

0

Ö Ê Ë À ·

0

Â

À

0

Ê · À À

0

À

5

· 1/4

0

0

Ê · À

3

Ú

À

· Ø Ü

3A

À

0

À0

0

0

0

0

0

À À

0

0

À0

À

0

0

60



¼



Ê À Ê ÀÀ



Á À



À

2

Ü È À



ÊÀÀ È Ü È

ÀÀ



ÀÀ



9

À¼ À



ÊÜ ÀÀ



Ü ÈÀ



Ü À À



À

À



Ü ÀÀ



À



À



À



2



Ü ÀÀ



À



p

À À



p

À À



Ê À Ü ÀÀ



À À



À

9

À À



À



À

% -

Ã À



Ú Ú

. À À Ü · Ê È
· . Ê È À
. Å · Ú »
· Ì · · ¼ · Ê · Ì Ü · Á fí%À & # *ÉÔÊÆ Ê & ¼Á ·
· " %Ü- + & Ð À ·
· · Ü À · Ê À · fí%Ü& # *Û' · \$Ã Ł À · Àfí À
· "Ì È · · Ú Ê È
· · Ã Ü · · %Ð %Å · · ÞÆ · Á fí%Ü%#)ÚÈ+ ÆÄÖãä Àfí ·
· " %Ü--# %Ø (% \$
· " &Ü\$ \$ + À À · fí%Ü%#)S & ÄÄŁÜ ·) À
(Å·%Å· À · fí%Ü\$ # Ø) *ÃÜĹ · *fí Ä Ü
· " %Ø' (+ · · %Ð ·
· Ã Ü · &Ð &Å · ·À Â Ê À Ê À : · · · · À · · ¾"
· · · · · Ü% - # %Ø (% *
· Ê' Å È : · À · À À "fí.%Ü' # Ů+ *Ä Ê +À · À · ÊÀ
· " %Ü- * · (° À · Ê
· · È %Ð·%Å · · Ė Ė È · À · fí%Ü(\$,Ů\$ ÀÃÜĹÜ · ,fí " À
· "Ù& \$ \$ %Ø (&)
· %Ð " Å · · · · fí%Ü' "#,Ů\$·\$ÃÞĽ À · À · Ã·
· " &Ü\$ \$ %Ø(& % Å À
· Á À · Ê À Ê · · Ê · · Ê · fí AU¼Ü Å##&Ü-Ł\$ · · %Å\$ ·
· "Ü% - # %Ø (\$.) Á È · À
· Ê À · Ä Ü · · " À : Á fí%Ü&#Ů** -)ÄþĹÊ Ė · %fí%· À À
· "Ù& \$ % %Ø Ů' · (· · %Ð:' Å &Å-%Å " Á È À À " Ê À Ê · ·
· · Þ À · À · ¼ · fí%Ü%#)Ů À &Ã Ł ¾ · %&
· " %Ø' (+ È · ·

. . ° À %D %ÅÀ' . ÊPÀ È" . . . fl, Ù, #-&Û+*ÃPUE' %' ÀÀ' .
 . " %Û- # % (% \$ Ã Ü
 . . %D " Á À' Ê À È ' È%Û& # *\$ &", ÃU' . . % (À' À
 . " %Û- : \$ Ã Ü
 . "Û% - # % (% : Ã Ü +ÅÕÊ fI%Û' # -Û+Û)Ã 7' : %fI) ÀÀ
 . . Â Ð " Å' . Ú Û ' » Û À' . " . . .
 . " Û# Û
 . " Ì È' . Ã Ü &Å' . . ÁÊ È%Û' À% Æ%À%Ê 7' % *' À
 . " Ì È' . Ã Ü . fl-Û-#(Û, ' (Ã 7 Ê À%ÊÀ' . À
 &Å' À' . . fl-Û+#+*Û*)Ã 7' " %À, :
 . " %Û- # % (% ; Ð%D À
 . %D %Å' À' P. À' fl-Û-#%Û, ' %ÃQ'Û . À%fi- À
 . "Û& \$ % % (') Ö À À' .
 . Â À' . À fI%Û\$ Å (Û) ' \$ÃÊÈÈ Ê Û À¼fI\$' .
 . "Û& \$ \$ % Û & +
 . &Ð " Á À À À Ê À È : : fl.%Û\$ # (Û+ %ÃU' & %' À' ¼
 . "Û% - # % (\$ & Ã Ü
 . " . . fI%Û, ' # %Û' %)ÃU' Ø Û È ' Æ' & & ¼ " Ì
 . " %Û-) (° &Å' Ê À À' . Å
 . Ã Ü . Ã Ü fI%Û\$ Å % * ÅPÊ ÀÀ' ÅP & ' À' .
 . " %Û- # % 'ÖÖ,Ö
 . ¼ 'Ê À Ø À ÛQÀ À . . À.fl%Û% #)Û*Ã-7 À' &fi' Ê
 . "Û& \$ % : &Å' Å' Ê : " . : Ö
 : À À 'ÖÊ 'Å' á " : À ÀÁ . fl%Û% #)Û (' -ÃPÊ &)
 . " Ì È' .
 . %D %Å' . Û À' . . fl%Û\$ # (\$ *' \$Ã 7' . À&fi' .
 . "Û% - # % ' ; & Ú ÀÃ À Ê¼' . À À

[illegible]

Ø " À 'fl%J(# ,&(') ã £ À À " fÀ
 "Ù% - # %J(*% . Â À %D. %Ã . Ê Ø À .
 . Â %DÀ Æ : . . Þ Û À Ê
 Ù% - - ,
 . Ê %D. À Ê À Ê ÀÖ : fl-Û&#&Û % \$Ã £ (\$
 " %J- # %J(% & Â
 Ê À fl%J& # *Û *Ã' £ Æ " Ê%
 " &Û\$ \$ %J(& & &A Ê À .
 &Ã : %Ã : Þ À fl%J& # *Û + \$A À (Ê £ À
 "Ù% - # %J' : (. À À
 "Û %Ã : Û Û À Æ 'AÛ' # Û (Ã, £ (' Æ " fl °
 " : ÅÅ Æ ÅÛ ã À À À fl%J* & %J\$ Å Æ Û À Õ Û (½ À
 "Ù& \$ % %J Û ' (Ì À À Û
 ÅÅÀÅÆÛ. ÅÅ ã " : ° À ¼ ¼ ° À ¼ À ã À (fl)
 "Ù% - + - Û
 : %A Ê Û À À Û ' fl%J' # \$ Æ & £ À Ê (fl* À
 "Ù% - %J' ' \$
 . Â À À À À " : À À ÀÊ Àf(+
 " %J-) % Ô Ô Ô Ô
 ÅÅ Å Æ Ê À ¼ Å Ê À Æ Û fl%) & & Å, £ (fl, À .
 " %J- # %J(\$ + ' Û
 . Ê (Æ Ê Å : Ì Û fl%J& # *Û, Ã%J' Û ¼ " À(- ÅA
 " %J- # %J Û : + Ã Û Ê
 %D À ÊÊÀÀ Ê À fl%J& # *Û, Ã, £ Å) fl\$ À .
 "Ù& \$ \$ %J Û & (.
 Ã Û &D À " Ê À Ê " fl%J% #)Û (Ã, £) % Å
 " %J- # %J-)

"%J- # %J' ; + Â À%Â . Ü . À . À "
Ù' Ð . . Þ.È À Ã Û È fl-ÙÀ#%J, Ã% . ") fl& .
"Ù% ' - & Ú À ¾ . . Þ
À %ÐÀ . . À " Ü . fl%J\$ # (Ü +Ã% Ø ¼) . ' . . È
" &J\$ \$ %J (& * Ú
Ì È . Ü . ÒÜ Þ » . È ÀÜ fl-Ù&#*Ù%Ã\$Þ Ú ') fl À . À . Ü
"Ù% - - % Ü %) Ã Ü . %Ð % . " . À .
" Ì È . . È À . . Ü À . È À "
À . . fl%J\$ Þ# (Ü &Ã-Þ È Æ . .) À " .
" %J- # %J Ò Ò Ò Ò Ò Ò È . .
Á ' Ð À . È Æ È . . À . Þ È%J% #)Ü-Ã(À . . " À) * . .
" %J- ; + Ã Ü . .
À . À . fl%J\$ # (Ü +Ã, ½ . . À . ÀÀ) fl Æ . .
" %J (\$ % Á È . . &Ð À . Ü
&Ð . À . Á ÀÀ . È È fl%J& %*% (Ã+½ " À . À .) , À .
" &J\$ \$ %J Ü & * Ã Ü
" . . Ì . fl Þ È . ° # Þ . ' Ü " Ì Æ ½ Æ À) - È À .
" %J- # %J (Ò %Ð Æ À&Ð . . È À .
À . . " . fl Þ ' Ü :Ü * ') Ì Ü È À . . Ì * \$ À
" %J- ; ; . À . Ü
À &Ð . . Ì À . fl%J¼ & %J \$ & ½ . . Ì . * % . .
" %J (' *
À . . È . À . À . " fl-Ü+ # (Ü *Ã' Ü . . * & Æ .
" ù \$ %J%J (Ò % Ü À ¾ . . &Ð ' Å . . À . À
"Ù% - ; * . . &Ð È . Þ Ü À . À . " Ã . À " . . À
À %À . . Ò È . À . È ½ È » " .
"Ù% - # %J , ' .

"Ù% - ; ; . À . À . Ê À È "
" %Û- - : * Ã Ü . :À Ã Æ À È " : ÚÀÜÜ . . » Ü .
%Å Å À . " ¼ . Ê . Å%ÛÀ % , Û & Ã% ð . . * fl À
" ì Æ Ü .
"Ù% - %%Û' ' & Â ' ÅÀ%Å : . À . À À
" ì È . . À . . Ê . À . À . . Ø *(. Ê . Ê
. ° À . ÅÀ . À À : Ê . Ê È . Å . ÈÈ . . *) À . Ê "À È
" %Û- # %Û' - -
. Á À . . fl%Û, ≠ %Û & Å & À . Ê È À ** À . Ê
" %Û' Õ (Õ-
&Ð . . Ê . " fl%Û' # - Å (¿ ÈÀ Ü . À * + À À
" %Û- *) À . .
Ê %Ð È : . Ø Ü À . Á À . fl, Û # %Û) Å * ð Å . Á À " * fl Þ Ê
" Ì & \$ % % (& & È .
. Â Ê fl%Û Å # % & Å, ¿ . Å * fl È
"Ù% - # % (\$ % Â À . . Â
%Ð . . À . " ß" Ú . Û *) : & Å ¿ . À . + \$ fl
" %Û- - : ! Ã Ü .
" %Û- # %Û' ; ; Ö À À . . Ú . fl%Û- # %Û' Å ¿ À + % . Ê
%ÐÀ . . Ê À È . À fl%Û \$ # (Û , Å " + ¿ . À + &
"Ù% -) (.
. Â 'ÀÐ . . À . fl-Û- # %Û, Å % + fl À
" %Û- # % (% %
À . Ê À È . Ú fl%Û & # * Û + Å' ¿ . À 72 fl . À
"Ù% - - : * .
" %Û- # %Û' - + Ã Ü (Å . & Æ . È Ú À . fl%Û & Å Û & Å * ð Å73 Å
À À .

· %)Ü ¼%- % # - \$ ' !) * & (À · Ö À Ü · % À ·
 · " %Ü- # %Ü (\$) · · Ö Ê
 · · À · Â - \$ Ü + # Ü - ! % * £ \$ À · Ö · & Ü À · Ü
 · "Ü% - # %Ü (% (! · Â!Ê Ä Ä · & D Ä ·
 · "Ü & \$ % %Ü ((\$ À %Ü · · fl À Ü · · · · À · · ·
 · " & Ü \$ \$ %Ü (Ö & + À & D · · Ä Ä À Ä Ä Á · À ·
 · · Ä Ü · · %Ü · · À Ä · ¼ · Â · · · · Ö
 · " & Ü \$ \$ %Ü (Ö Ö Ö Ö
 · " %Ü- ((· · À · Ö Ê (À ·
 " %Ü- : \$ Ä Ü · · %Ü · · Ä Ä Ê » Ü · À · Ê Ä Ê · · ¾ fl
 · · Ü Ê Ê À · %Ü · · Ü À · È Ä Ü · Ü Ê Ä Ê À Ü · ·) fl À ·
 · "Ü & \$ % %Ü & &
 · · · · Ü% - · # %Ü (' \$ % Ä Ü " · ·) D · · · · À Ä · Ê · * fl À ·
 · "Ü% - + % Ü - + %Ü Ä · · Ê Ê ¾ Ä · Ê Ä ¼ Ê " : · · · · ·
 · Ü% - # %Ü (% * Ü · · %Ü · · · · Þ À · Á À · · fl · ·
 · " %Ü- # %Ü ' - -)". Ä · · Ü Ü Ê Ê Ä Ê · · · · Ü À fl À ·
 · " Ì Ê · · Ê À · · À · Á - ·
 · "Ü & \$ \$ %Ü (& - Â %Ü %Ü · · · · Â Ä · · · · À · · · · ·
 · Ü & \$ \$ %Ü (& - Â %Ü Ä · · Â · Ä Ü » Ü : %Ü \$ Ä ¼ Ê
 · · Ì À · %Ü · · Ä Ä ° Ê Ä Ü · · À · · Ü %Ü · · À ·
 · "Ü & \$ \$ %Ü (& ' · · Ì À · · Ä · · À · · · · Á Ä Ê Ä % & Ä ·
 · " & Ü \$ \$ %Ü (* + · · Ê Ä · À % (Ä ¼ Ê Ä ·
 · " %Ü- ; : À À · · À · Â %Ü ' · Ü Ä
 · Ü & \$ (% %Ü · · · ° À À · Ä Ê Ä Ê · · Ä fl * À Ê Ê · ¾ ·
 · " %Ü- H Ü% ' - + Â · · Ê Ä · À % (Ä ¼ Ê Ä ·

· Æ %Ð · · À · · ¼ · À À · " · · %) ·
 · " &ù\$ \$ (° À · È ·
 · · Â Ê À À · À %Ð · Ä À Ä · " · %fI* ·
 · "ù& \$ \$ %ö(& & ·
 · Ê %Ð È %Ä · · À À Ü · À Ü · À Ü · %fI+ À ·
 · "ù& \$ \$ %ö(' \$ Ã Ü · · ° ·
 · Ê %Ð È - · +!Ü \$ #-Ô*! & - ' * À · À · Ø %; Á ·
 · " &ù\$ \$ %ö(' \$ À À · · È ·
 · %Ð " ° · È À È · · " Ú Ü » Ü %Ä · È Ü ·
 · "ù& \$ \$ + · ·
 · "ù& \$ \$ + À Ä · È À È · · À · Á À Ü Á · &fI\$ · È ·
 · " &ù\$ % \$ Á Æ"(Ð· %Ä " · fI · · ÄÜÀ Ü È ¼ £ · · · È · ·
 · "ù& \$ \$ + À À · · À · Á À · È À ·
 · " &ù\$ \$ % ö Ü & ·) È %Ð· Ó À · À · Ø · &fI% ·
 · " %Ü- - & Ã Ü · · +Ð · · È À · &fI&À Ú À À ·
 · "ù& \$ % & · · %Ä · À Ü · À · Ú · &fI' Þ Ü ÄÀ ·
 · % ö - - Ã Ü · · &Ð %· ÄÄ · · ÊÈÀ È · · È · &fI(·
 · "ù% - + - ·
 · "ù% - ' & Â À · · À · · &fI) ·
 · È · · À · Ü À · Ü · · · · ·
 · "ù% - (+ · · À ·
 · · Ã Ü % Ð %Ä · · À · È À È · · À Ü · À Ü " &fI* À ·
 · " %Ü- - # %ö(% * ·
 · " %Ü- - \$ Ð À · · Ñ · · & + È À ·
 · %Ð · · ~ · À À · À Ü · · " · À Ü · Á& , À ·
 · " % - ; \$ · · ·
 · · À · · · · &fI · Ü ·
 · " &ù\$ & %ö((& ·

" &U\$ \$ (. È À ' Ê À È ' \$
 " &U\$ \$ & Ã Ü . % Ð (Å &Å . : Ü Ê Æ ' Æ%À È .
 . Ü À&Ð Â Ê À È Ü . ÀÀÜ " Ø À ¼ " ' fl&
 " ù& \$ %% (' +
 " ù% - + - Ê &Å ' À . Õ Ê À ' ÅÅ ' Â ' Åfl' ' Ê.
 % ù # % (\$; Ã Ü . % Ð . Á À ' À . ÀÊ ' ÀÊÊÀ ÈÀ .
 . Ü .) Ð ' Ê . ÀÀÜ . ÜÊ fl) À Ð Ü
 " ù% - # % (% *
 " &U\$ \$) Ü % Ð . À À Ê À È . Ü . ¼ .
 " ù% - ; & Ê À . À ' Á . fl
 " ù% - - \$ Ã Ü . % Ð ' Å : Ü Ê À Ü ' À ' Ê Æ ÈÀ .
 Ê &Ð È : . À Ü . À Ü ' È' fl
 " ù% - # % (% ! Ú È Ê À . Ê
 ù% - # % (& ((Ð Ü . À Ú Ø ÜÀ » Ü À ' flÀ . À
 " ù% (% + Ú À ¾ Ð . Ê ¼ Ü (\$:
 ù& \$ \$; Â À . Ü À ' Ü (% À ' Ê
 Ê ' Ð È : Ð À ' À " Ü À » (Æ À ' Ê
 " &U\$ \$ % (& Æ À
 " &U\$ % ÅÜ : Ø ÅÊ &Ð . À ' Ã À Ê (' À
 À Ü . À Ü : À Ü . Ü À ' À ' Ê À È (fl À
 " &U\$ % \$ Â À
 " &U\$ % % (' : Ã Ü . % Ð . À ' À ' À () ' Ê À È À .
 . Ã Ü . Â % Ð . Æ Ê À Ø À ' ÅÂ Ê Ê À È Ü . ¼ fl Ü
 " ù% - # % (\$ &
 " &U\$ % % Ã Ü . &Ð . ÀÀ Ü Â Â (À ' ÅÃ .
 Â À ' % Ð . À ' ÅÅ Ê À Á , À ' . À
 " &U\$ \$ % (

· · Â Ê À · %Ð · · À · ¾ · À · ÊÀÀ·È · · ·(fl Ü ·
 · · Ì& \$ \$ %&(& ·
 · " %Û- - - Ê À · · À · Á)\$ ·
 · " % - - & · · %Ð · · Å Æ Û · À · Ã À Ê)% · ·
 · " %Û- # % Õ,Õ,Õ,Õ Æ È · · · Þ · · À · Ê Æ À ·)& Ê À Ü È
 · · &Ð · · À · Ê "À ÈÀ :: · À Ü · Ø À · ·)fÊ È À · Á
 · " % - ; Æ Ü
 · " % -) % Û + & Á È · · %Ð · · Æ · Á À · Ã À Ê)fl À · · Ü
 · " &Û\$ \$ \$ * Â %Ð ' Å · · À · Ì · À · Á)) · À · ·
 : À Â &Ð · Ã À · À À)*
 · " %Û % #Û% (%)
 · Á %Ð À : Æ À Æ · · Â » Ü ¼Ü · · È · · Æ · À Ü · · ·
 · " %Û- # %&(\$: Æ Ü ·
 · " % - ;) Â À ' Ð · %Å · · À · · À · Ê)fl · · ·
 · · fl &Å Æ · · Û¼ · Ê À · · À · Ü · · ¼ · · Å,
 · " %Û- # % Û \$ \$ * Á À
 · " %Û- # % Õ,Õ,Õ,Õ Æ %Å · · Á À · ·)fl · · Ê À
 · " Û% (\$ + Ì À · · &Ð · · È À Ü À · · À
 !% & Æ * ¼ · · · · À · À°* Æ Ê » · Ø
 · " Ì È · · Ü · · % - %&(, % % Û ' &
 · · Æ Ü · · À · Á À · Ê À È · · *% Ü ·
 · " %Û- - \$
 · " Ì& \$ \$ %&(' & · · %Ð · · Û ÀÀ · · À · ÀÊ ÀÜÈ *& · ·
 · · ' %Õ · ¾ Ü · · · À Ü À · Ê Æ Æ À Ü Æ À Ø
 · " %Û- ; ; Ð À · ·
 · Û · · Õ' À ¾ · Å Æ ¼ À *' À ·
 · " %Û- #%+ ; * À È À · À

" %J- + & Ö À À · À · À · *fI À ·
 · · Þ ' Ð · .À · À À · · Å À · · Ú · *fI · Å
 " ù & \$ \$ % (& Ú
 · · À · · & Ð È · À Ü · À · Á · · *fI À · Ê À È
 " % - # % (\$,
 · · fI À · À Ü · À *fI
 " ì È · ·
 · Þ È · " - + !) \$ # - Û À ! & - 7 3 Á · · · fI Û · *fI À ·
 " %J- - (ã Ü · · % Ð · · À · Á
 · · È · · , Ð · · À · À · · · *fI- · "
 " & Û \$ \$ % ((&
 " %J- ' · * · · Ú À À · + \$ È
 · · ã Ü · · & Å · · À · Á À · À · Ê À È · · Ü + %
 " ì È
 " ù & \$ % \$ ã Ü · · Ú · Þ È À " + & À ·
 " % - (+ · · & Ð · · À · Ü · À À È À È È + fI · ¼ ·
 · · ã Ü · · & Ð · · À · Á À · · Ê Þ À È È · · " + fI · ·
 " % - # % (%)
 · · Ð À · · & Ð · À · Ü · À À Ü · · +) · · Û
 " %J- # % Û - +
 " %J- ; - Á À · % Ð · · Ø À fI * Â Ê · Ê
 " % - ; · * · · Ê À · · Æ · · + fI · Ê À È
 · · ã Ü · · & Ð · % Å · · À · Ê À È À : ° Ü · + , À · Á
 " %J- # % ' - &
 · · À - À \$! + + # & - ! % * 7 \$ À · Ê À È · À fI Û Ü · À fI ·
 " ì È
 " % - - ·) Â À · · À · · , \$ À · Ê À

À Ü · %Ð·(Ã · · fÄ ¯
 ÄÄ · ÊÄ È · · ,%Ä ·
 "Û& \$ %%(' + Ö À À ·
 " &Ü\$ %%(' & Ã Ü)Ð · ·
 · · Ä À · · ' Ð (ÄÄ·Ü·
 ÄÄÜ · · Ü ,Ä · Ä ·
 " %J- #%(' , *
 &Ð ' Å · · fl À Ü · Á À · · À(Ü ·
 · · % -Ü#%(%·% Â À · ·
 "Û% - #%(' ; Ä À · '·Å · ·
 ÄÄ · Á · ,fÄ Ü · ·
 Ä ÄÐ ' Ä · · Þ Ü À · · Þ · · " ,flÄ · · Ì
 "Û& \$ \$ %Ü &% À ·
 " &Ü\$ %& · · À Ü · ,+ · Þ Ü Ä
 · · Á À · Ä ÄÄÈ · · À À · Ú À · ·
 " %J- #%(\$ *
 " %J- #%(\$ - Ð · · ÄÄ · · Ä · ·
 "Û% - :) · · À · · À Ü ·
 " %J- :-Â) · · Ä · · Ö · ·
 "& \$ \$ %Ö Ö Ö Ö · · Ä Ð · · À · ÄÄ · Ê ÄÄÈ
 " Î · · Ü · · À Ü · · fl
 "Û& \$: · Ú È È À · · Ð È · À Ü · Ä ·-% · Ä
 " %J- # % Ö * \$ ÈÐ · · À · Ê Ä È À · · Ü& À ·
 " %J- + - À À · · È À Ü · · -fl ·
 " &Ü\$ \$ \$ Ã Ü · · (Ð · · Ä · · Ê Ä È¼ · · -(
 · ÞÜ · Ä " · fl ÄÄÄ ÄÜ ÄÈ · · Ä Ä È ÄÄÄ ¼Ü · · Ì -fl
 " %J- ;) Â À · ·
 · · Ä È Ü À Ü ·
 ß · ÄÈ À · Ü+ \$! + ' #-Ö Ö Ö Ö Ö Ö · · ° À À · · % À ·
 " %J- #,\$,%&Ö ' "· · ÄÄ È ÄÄ Ä Ä · ß · Ä È ÄÄ ÄÜ

· · · · · ρ À · Ì È À · Ú À · · & À ·
· " &U\$ %%,%\$ &' Ò % \$ À · · ·
! + * # % & - ! % (' (£ Á À · · À · Ü ' ' fl ·
· Ú À Ì È £ · ·) !)) " Ò È À · È · À fl-Ü\$ -
· " fl % Ü - - *
· % Ò % · · · · À À À · Ã À È · À · · À (fl Ã · À
· " Ì È
· Ô · ⊗ · Ô Ô £ · À · Ü À · Ð ·) · Â
· Ú À Ò (· · · Â À · · · % Ô % & Ü
· À · È » · · Ã À È Æ · Â · · À fl & U\$ 1 & E\$ Ü È È
· " & U\$ + \$ - Ò · À À · · £ fl · À
· · À % ' ! % & £ \$ À fl Û Ü · À · Á À + · È ·
· " & fl \$ \$, ¼ £ · · À Æ · · Î
· Ø · · À · ¼ · · · ·
· \$ " ' ' " % · % Ò À " · À " - Ì · ρ · · ·
· " & \$ % ,
· À · À · È ¼ " · Ð À fl ρ À
· · \$ & À Ò + " À Ü · · È Æ À Æ Æ Ì À · · ß É ¼ À
· " & \$ % \$ \$ \$
· · · È · · · fl À Ü · À % Æ \$ È Ü ¼
· " & U\$ % % % \$ % Ò % \$ · · Ú À Ü ·
· · À · · À · · % fl % »
· · À · À · ¼ · À · À " · · È
· " Û - · % - Ò - + À
· " % Ü - ; ρ & & " - Ò · · Á À · · Â À % & Æ ·
· + \$ # (Ü £ ¾ fl Ü · À · Ã % ' À · Ø
· Ú À % ⊗ · · Ò À · · · Ü % Æ # \$ % & £ * · fl Ü
· " & U\$ % *
· · Ð · À · Ú Ü À Ü · Ò % (À · Â È
· " % Ü - ; " % \$ % Ò À · Á

2 G -M :
 M
 N -A -a -p -S
 M :
 4 0 h
 M : ÷ C u o c u . " n g " r n c v " g o d n g o c v k s w g "
 K .
 5 h d h :M
 6 h 5 0 p -a -
 m m -b m -h -h

À

À Ü

 $\beta_{1/4}$ β

"β" "À" "À"

• || || || ||

1

! " # \$ % & ' () * + , - . / : ; < = > ? @ A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

""f| ù ! # ô ! Ł À À Á À Ü

"ÀÜÜ " " " 'Ê "À Ê " :.ßÜÄ Á

! " # \$ % & ' () * + , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { | } ~ ¡ ¢ £ ¤ ¥ ¦ § ¨ © ª « ¬ ® ¯ ° ± ² ³ ´ µ ¶ · ¸ ¹ º » ¼ ½ ¾ À Á Â Ã Ä Å Æ Ç È É Ê Ë Ì Í Î Ï Ñ Ò Ó Ô Õ Ö × Ø Ù Ú Û Ü Ý Þ à á â ã

! " # \$ % & ' () * + , - . / : ; < = > ? @ A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z [\] ^ _ ` { | } ~ ¡ ¢ £ ¤ ¥ ¦ § ¨ © ª « ¬ ® ¯ ° ± ² ³ ´ µ ¶ · ¸ ¹ º » ¼ ½ ¾ ¿ À Á Â Ã Ä Å Æ Ç È É Ê Ë Ì Í Î Ï Ñ Ò Ó Ô Õ Ö × Ø Ù Ú Û Ü Ý Þ ß à á â ã

! " # \$ % & ' () * + , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { | } ~ " À Á Â Ã Ä Å Æ Ç È É Ê Ë Ì Í Î Ï Ñ Ò Ó Ô Õ Ö × Ø Ù Ú Û Ü Ý Þ ß à á â ã

! " # \$ % & ' () * + , - . / : ; < = > ? @ A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z [\] ^ _ ` { | } ~ ¡ ¢ £ ¤ ¥ ¦ § ¨ © ª « ¬ ® ¯ ° ± ² ³ ´ µ ¶ · ¸ ¹ º » ¼ ½ ¾ ¿ À Á Â Ã Ä Å Æ Ç È É Ê Ë Ì Í Î Ï Ñ Ò Ó Ô Õ Ö × Ø Ù Ú Û Ü Ý Þ ß à á â ã

! " # \$ % & ' () * + , - . / : ; < = > ? @ A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z [\] ^ _ ` { | } ~ ¡ ¢ £ ¤ ¥ ¦ § ¨ © ª « ¬ ® ¯ ° ± ² ³ ´ µ ¶ · ¸ ¹ º » ¼ ½ ¾ ¿ À Á Â Ã Ä Å Æ Ç È É Ê Ë

[illegible]

! " # \$ % & ' () * + , - . / : ; < = > ? @ A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z [\] ^ _ ` { | } ~ ¡ ¢ £ ¤ ¥ ¦ § ¨ © ª « ¬ ® ¯ ° ± ² ³ ´ µ ¶ · ¸ ¹ º » ¼ ½ ¾ ¿ À Á Â Ã Ä Å Æ Ç È É Ê Ë Ì Í Î Ï Ñ Ò Ó Ô Õ Ö × Ø Ù Ú Û Ü Ý Þ à á â ã

" " " "" fl ù " "# "ô"! 7 À Á À À

[illegible]

[illegible]

Summary

1. The first part of the paper discusses the importance of understanding the underlying mechanisms of the system being studied. This involves a thorough review of the literature and a clear definition of the research objectives.

ach

2. The second part of the paper describes the methodology used in the study. This includes a detailed description of the experimental design, the data collection process, and the statistical methods used for data analysis.

the

3. The third part of the paper presents the results of the study. This includes a detailed description of the findings, a discussion of the implications of the results, and a comparison of the results with the findings of previous studies.

0

the

4. The fourth part of the paper discusses the limitations of the study and suggests directions for future research. This includes a discussion of the strengths and weaknesses of the study and a list of specific recommendations for future research.

in

added

.

in